

# **ESTATUTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS**

Resolución "C.S." 113/05

## **PREAMBULO**

La Universidad Nacional de Entre Ríos, como integrante del sistema público de educación superior goza de autonomía normativa, política, académica y administrativa y de autarquía económico-financiera. Sus funciones principales son: la docencia, la investigación y la extensión universitaria. Garantiza la gratuidad de sus estudios de grado, siendo el Estado el responsable de asegurar su financiamiento, por considerar a la educación un derecho y un bien social. Para el ingreso a sus carreras de grado no existen medidas de carácter selectivo, ni que restrinjan el acceso a las mismas, con el fin de ampliar cada vez más las posibilidades de la educación superior.

## **TITULO I**

### **ESTRUCTURA Y FINES**

ARTÍCULO 1º.- Esta universidad es persona jurídica, autónoma y autárquica, integrada por las facultades, escuelas, institutos, departamentos y otros organismos existentes o a crearse.

ARTÍCULO 2º.- Le corresponde: a) Elaborar, desarrollar, transferir, promover y difundir la cultura, la ciencia y la tecnología, orientándolas de acuerdo a las necesidades nacionales y regionales, debiendo para ello interactuar con toda organización representativa de sus diversos sectores, a fin de informarse directamente sobre sus problemas e inquietudes espirituales y materiales y propender a la elevación del nivel cultural de la colectividad para que le alcance el beneficio de los avances científicos y tecnológicos y las elevadas expresiones de la cultura nacional e internacional.

b) Impartir la enseñanza superior con carácter científico para la formación de investigadores, profesionales y técnicos con amplia integración cultural, capaces y conscientes de su responsabilidad social, debiendo estimular el intercambio de docentes, egresados y estudiantes, con centros científicos y culturales nacionales y extranjeros.

c) Ejercer -junto con las demás universidades nacionales- la atribución exclusiva e inalienable del Estado de otorgar los certificados habilitantes para el ejercicio profesional, expidiendo los títulos correspondientes a los estudios cursados en sus facultades.

d) Desarrollar la creación de conocimientos e impulsar los estudios sobre la realidad económica, demográfica, cultural, social y política del país, adaptando aquellos a la solución de los problemas regionales y nacionales.

e) Estar siempre abierta a toda expresión del saber y a toda corriente cultural e ideológica, sin discriminaciones, favoreciendo el desarrollo de la cultura nacional y contribuyendo al conocimiento recíproco entre los pueblos.

f) Propender a la coordinación de los TRES (3) ciclos de enseñanza -primaria, media y superior- en la unidad del proceso educativo, tendiendo a la obtención de una gradación lógica del conocimiento en cuanto a contenido, intensidad y profundidad. Coordinar con las demás universidades nacionales el desarrollo de los estudios superiores y de investigación.

g) Procurar a sus miembros los servicios sociales que permitan las mejores condiciones tendientes al efectivo aprovechamiento de sus beneficios, velando por la calidad de vida, la protección de la salud y una adecuada remuneración a su personal.

h) Requerir a los integrantes de los cuerpos universitarios la participación en toda tarea de extensión universitaria, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 3 del Título III.

i) Mantener la necesaria vinculación con los egresados tendiendo a su perfeccionamiento, para lo cual organizará escuelas, cursos especializados y toda otra actividad conducente a ese objetivo.

j) Preservar y educar en el espíritu de la moral individual y colectiva y en el respeto y defensa de los derechos humanos, de las libertades democráticas, de la soberanía e independencia de la Nación, contribuyendo a la confraternidad humana y a la paz entre los pueblos y propendiendo a que sus conocimientos sean colocados al servicio de éstos en el mejoramiento de su nivel de vida.

k) Proclamar y garantizar la más amplia libertad de juicios y criterios, doctrinas y orientaciones filosóficas en el dictado de la cátedra universitaria.

ARTÍCULO 3º.- Participan en la vida universitaria todas las personas que poseen ciudadanía en las categorías de docente, graduado, estudiante y personal administrativo y de servicios. Los titulares de ciudadanía de una misma categoría constituyen un cuerpo universitario. No se puede, simultáneamente, pertenecer a más de uno de ellos. Los derechos y obligaciones, así como el otorgamiento, ejercicio y cancelación de la "ciudadanía universitaria", son materia de reglamentación que dicta el Consejo Superior.

## **TITULO II**

### **ORGANOS Y FUNCIONES**

ARTÍCULO 4º.- El gobierno de esta universidad coordina la labor de los organismos que la integran.

ARTÍCULO 5º.- Son órganos del gobierno universitario: a) La Asamblea Universitaria. b) El Consejo Superior. c) El Rector.

#### **Sección A De la Asamblea Universitaria**

ARTÍCULO 6º.- La Asamblea Universitaria es el órgano superior de esta universidad. Se constituye con todos los miembros del Consejo Superior y de los consejos directivos de las facultades. Debe reunirse, por lo menos, UNA (1) vez al año.

ARTÍCULO 7º.- El Rector o su reemplazante, es el Presidente de la Asamblea Universitaria. Todos los integrantes tienen voz y voto en las deliberaciones, excepción hecha del Presidente que solo decide en caso de segundo empate.

ARTÍCULO 8º.- La convocatoria a la Asamblea Universitaria es realizada por el Rector o su reemplazante, previa decisión del Consejo Superior o a petición de UN TERCIO (1/3) de los miembros de aquélla o de la mitad más uno de los consejos directivos. En todos los casos la convocatoria debe expresar el objeto de la misma y hacerse con QUINCE (15) días de anticipación, como mínimo.

ARTÍCULO 9º.- La Asamblea Universitaria tiene las siguientes atribuciones: a) Fijar la política universitaria.

b) Dictar o modificar el Estatuto.

c) Elegir Rector y Vicerrector por mayoría absoluta del total de sus miembros.

d) Decidir sobre la renuncia del Rector y el Vicerrector.

e) Suspender o remover por causas justificadas al Rector y al Vicerrector.

f) Dictar su reglamento interno.

g) Tomar a su cargo el gobierno de esta universidad, designando a quienes deben ejercerlo, en caso de falta de funcionamiento del Consejo Superior por imposibilidad efectiva del quórum.

h) Crear nuevas facultades o escuelas o suprimir las existentes, por mayoría absoluta del total de sus miembros.

i) Ejercer todo acto de jurisdicción superior no prescripto en este Estatuto. Ninguna decisión de la Asamblea Universitaria puede modificarse durante el transcurso del año en el que es adoptada, salvo que lo sea por los DOS TERCIOS (2/3) de los miembros que integran el cuerpo.

#### Sección B Del Consejo Superior

ARTÍCULO 10.- El Consejo Superior está integrado por el Rector, los decanos en representación de las facultades, UN (1) consejero profesor por el Cuerpo de docentes de cada facultad, SEIS (6) consejeros por el Cuerpo de graduados, SEIS (6) consejeros por el Cuerpo de estudiantes y DOS (2) consejeros por el personal administrativo y de servicios. El Rector, o su reemplazante, es el Presidente del órgano y todos sus integrantes tienen voz y voto, excepción hecha de quien presida, que solo decide en caso de segundo empate. Al incorporarse representantes de nuevas facultades, se incrementa el número de representantes de graduados y estudiantes que, en ningún caso, puede ser inferior a UN TERCIO (1/3) del total de decanos y representantes de profesores.

ARTÍCULO 11.- El Consejo Superior se reúne por convocatoria del Rector, de su reemplazante, o a pedido de UN TERCIO (1/3) de los integrantes del cuerpo. En ausencia del Rector y de su reemplazante, la convocatoria es decidida por la mayoría de los decanos y, en su defecto, por voluntad de la mitad más uno de los integrantes del cuerpo.

ARTÍCULO 12.- El reemplazo del Rector y de los decanos es procedente por razones circunstanciales o accidentales, previa delegación del cargo en quien corresponda. Los consejeros docentes, estudiantes, graduados y del personal administrativo y de servicios, sólo pueden ser reemplazados en caso de vacancia de sus cargos o cuando se acuerde a los titulares licencia no inferior a DOS (2) meses. En tales casos la incorporación y el cese del suplente se produce automáticamente por la iniciación y el fenecimiento del término que corresponda a la licencia acordada al titular, quien se reintegra, también, en forma automática. En su defecto, se reputará vacante el cargo, debiendo continuar el reemplazante hasta la terminación del período que señala el Artículo 13.

ARTÍCULO 13.- Los consejeros integrantes del Consejo Superior duran en sus funciones: a) Los consejeros docentes, CUATRO (4) años.

b) Los consejeros graduados, DOS (2) años. c) Los consejeros estudiantes, UN (1) año.

d) Los consejeros del personal administrativo y de servicios, DOS (2) años.

ARTÍCULO 14.- El Consejo Superior tiene las siguientes atribuciones: a) Ejercer la dirección de esta universidad en cumplimiento del programa trazado por la Asamblea Universitaria y de los fines del presente Estatuto.

b) Intervenir las facultades a requerimiento de sus autoridades o por hallarse subvertidos los principios que informan el presente Estatuto. En este último caso, se requieren los DOS TERCIOS (2/3) de los votos de los miembros presentes.

c) Crear institutos, departamentos y secciones y fomentar la labor que desarrollan los mismos.

d) Fomentar la extensión universitaria, la transferencia científico-tecnológica, el desarrollo cultural y el bienestar universitario.

e) Promover la creación de nuevas facultades y escuelas.

f) Crear o transformar las carreras, fijar las atribuciones de los títulos universitarios y modificar la estructura de las facultades, con informe de las mismas.

g) Aprobar las ordenanzas de reválida y habilitación de títulos extranjeros proyectadas por las facultades.

h) Nombrar los profesores universitarios, a propuesta de las facultades, conforme el Artículo 23, Inciso f).

i) Otorgar el título de Doctor Honoris Causa.

j) Decidir en última instancia en las cuestiones contenciosas que hayan resuelto el Rector o las facultades, con excepción de los casos expresamente reservados a éstas.

k) Proponer reformas al Estatuto, las que debe someter a consideración de la Asamblea Universitaria.

l) Aprobar la memoria anual de esta universidad preparada por el Rector.

- m) Dictar su reglamento interno y las disposiciones necesarias para el régimen común de los estudios y gestiones.
- n) Fijar las normas que correspondan para racionalizar la actividad administrativa.
- ñ) Reglamentar el otorgamiento, ejercicio y cancelación de la ciudadanía universitaria.
- o) Formular el presupuesto anual de la universidad.
- p) Aprobar o rechazar las cuentas de inversión que anualmente debe presentar el Rector.
- q) Reglamentar la adquisición, venta, permuta y constitución de derechos reales de garantía de los bienes de esta universidad.
- r) Reglamentar la aceptación de herencias, legados y donaciones a esta universidad o a sus facultades, institutos o departamentos.
- s) Instituir becas y aprobar las ordenanzas de concursos para profesores.
- t) Aprobar los planes de estudios proyectados por las facultades.

#### Sección C Del Rector

ARTÍCULO 15.- El Rector es el representante de esta universidad y dirige todas las actividades de la misma. Dura CUATRO (4) años en sus funciones y puede ser reelecto, en el mismo cargo, en forma consecutiva, por UNA (1) única vez. Para ser designado se requiere ser ciudadano argentino, haber cumplido TREINTA (30) años de edad y ser profesor ordinario titular o asociado de una facultad de esta universidad.

ARTÍCULO 16.- El Rector tiene a su cargo las siguientes funciones: a) Cumplir y hacer cumplir las resoluciones o acuerdos de la Asamblea Universitaria y del Consejo Superior.

b) Realizar, con la colaboración de los decanos, la obra de coordinación y desarrollo programada por la Asamblea Universitaria y el Consejo Superior.

c) Mantener relaciones con las corporaciones e instituciones científicas y universitarias del país y del extranjero.

d) Convocar y presidir las reuniones de la Asamblea Universitaria y del Consejo Superior, sin perjuicio de las otras disposiciones sobre el particular. En ausencia o por impedimento del Rector y Vicerrector, la convocatoria a reunión del Consejo Superior se realiza por decisión de la mayoría de los decanos. En caso de que éstos no convoquen a reunión dentro de los TREINTA (30) días, la convocatoria puede efectuarse por decisión de la mitad más uno de los integrantes del cuerpo.

e) Preparar la memoria anual y el informe sobre necesidades, sometiéndolos a consideración del Consejo Superior.

f) Suscribir juntamente con los decanos los diplomas de doctor, los títulos profesionales universitarios y las constancias de reválidas y habilitaciones. Asimismo, juntamente con el

Director del organismo respectivo, los diplomas que expiden institutos superiores de enseñanza, en razón de los estudios de carácter universitario que se impartan en ellos.

g) Pedir reconsideración, en la sesión siguiente o en sesión extraordinaria, de toda resolución del Consejo Superior que considere inconveniente para la buena marcha de esta universidad, pudiendo suspender, entre tanto, su ejecución.

h) Disponer los pagos que deben realizarse con los fondos votados del presupuesto de la universidad y los demás que el Consejo Superior autorice.

i) Adoptar todas las providencias necesarias para la buena marcha de esta universidad.

j) Rendir cuenta de su administración al Consejo Superior.

k) Designar y remover al personal de esta universidad, cuyo nombramiento no sea facultativo del Consejo Superior, de acuerdo a las normas reglamentarias correspondientes.

l) Debe asignar tareas al Vicerrector.

ARTÍCULO 17.- Mediando enfermedad o ausencia por más de DIEZ (10) días, el Rector debe delegar el ejercicio de sus funciones en el Vicerrector, quien lo sustituye, además, en caso de renuncia, inhabilidad o ausencia definitiva. En los mismos casos previstos para el Rector y en ausencia del Vicerrector, desempeña sus funciones el Decano que el Consejo Superior designe. En casos de vacancia del Rector y del Vicerrector, debe convocarse a la Asamblea Universitaria para que proceda a la elección de nuevo Rector.

## CAPITULO 2 : DE LAS FACULTADES

ARTÍCULO 18.- Las facultades desarrollan la labor universitaria en sus respectivas especialidades, con independencia técnica y docente, mediante escuelas, departamentos, institutos, cursos y otros organismos existentes o a crearse.

ARTÍCULO 19.- Son órganos del gobierno de las facultades: a) Los consejos directivos. b) Los decanos.

### Sección A De los consejos directivos

ARTÍCULO 20.- El Consejo Directivo de cada facultad está integrado por el Decano, NUEVE (9) consejeros docentes -debiendo ser SEIS (6) de ellos profesores titulares, DOS (2) profesores adjuntos y UNO (1) docente auxiliar-, CUATRO (4) consejeros graduados, CUATRO (4) consejeros estudiantiles y UN (1) consejero por el personal administrativo y de servicios. El Decano preside el cuerpo y sólo tiene voto en caso de empate.

ARTÍCULO 21.- La designación de los integrantes del Consejo Directivo se hace por iguales términos a los establecidos en el Artículo 13 y su reemplazo se ajusta a las normas previstas en el Artículo 12.

ARTÍCULO 22.- Cuando una facultad está formada por más de una escuela, el Consejo Superior fija la proporción en que ellas están representadas en el Consejo Directivo. Cada escuela debe tener una Comisión Asesora Docente.

ARTÍCULO 23).- El Consejo Directivo tiene las siguientes funciones: a) Coordinar y ampliar la obra de las escuelas, departamentos, institutos, cátedras y demás organismos científicos, técnicos, culturales y docentes que forman la facultad.

b) Proyectar planes de estudios. Aprobar, reformar o rechazar los programas de enseñanza proyectados por los profesores o departamentos y reglamentar los cursos intensivos de investigación o de información.

c) Promover acciones de docencia, investigación y extensión.

d) Reglamentar la docencia libre y la cátedra paralela.

e) Expedir certificados en virtud de los cuales hayan de otorgarse los diplomas universitarios y los de reválida y habilitación expedidos por universidades extranjeras.

f) Proponer al Consejo Superior el nombramiento de sus profesores ordinarios y nombrar los docentes auxiliares, los interinos y contratados.

g) Elegir al Decano y al Vicedecano de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 86. h) Decidir en la renuncia de los profesores, con noticia al Consejo Superior, y resolver sobre las licencias a los mismos por más de CUARENTA Y CINCO (45) días.

i) Fijar condiciones de admisión a los cursos.

j) Dictar su reglamento interno y demás normas necesarias que no estén reservadas al Consejo Superior.

k) Aprobar y elevar al Rector la memoria anual preparada por el Decano.

l) Elaborar y elevar al Consejo Superior el presupuesto anual.

m) Rendir cuentas al Consejo Superior de la inversión de los fondos.

n) Proyectar nuevas fuentes de ingreso para la facultad o institutos.

ñ) Aprobar el calendario académico.

#### Sección B De los Decanos

ARTÍCULO 24.- El Decano es el representante de la facultad y dirige todas las actividades de la misma. Dura CUATRO (4) años en el cargo y puede ser reelecto, en el mismo cargo, en forma consecutiva, por UNA (1) única vez. Para ser Decano se requiere ser ciudadano argentino, haber cumplido TREINTA (30) años de edad y ser profesor ordinario titular o asociado de la facultad.

ARTÍCULO 25.- El Decano tiene a su cargo las siguientes funciones: a) Organizar y dirigir la obra de coordinación docente, científica y cultural de la facultad, pudiendo al efecto convocar a los profesores y directores de escuelas, institutos, departamentos, laboratorios, seminarios y otros organismos.

b) Mantener relaciones con las demás autoridades universitarias y con corporaciones científicas.

c) Convocar y presidir las sesiones del Consejo Directivo.

d) Cumplir y hacer cumplir las resoluciones de los órganos del gobierno universitario y del Consejo Directivo.

e) Elevar anualmente al Consejo Directivo una memoria anual relativa a la marcha de la facultad y un informe acerca de sus necesidades.

f) Acordar al personal docente y de investigación, licencias que no excedan de CUARENTA Y CINCO (45) días. Nombrar y separar, de acuerdo a las normas pertinentes, a los empleados cuyo nombramiento y remoción no corresponda al Consejo Directivo.

g) Proponer al Consejo Directivo profesores interinos de acuerdo con la reglamentación pertinente.

h) Elaborar el calendario académico.

i) Disponer los pagos de los fondos asignados en las partidas de presupuesto y de aquellos especiales autorizados por el Consejo Directivo.

j) Disponer las medidas necesarias para el mejor funcionamiento administrativo de la facultad.

k) Rendir cuentas de su gestión al Consejo Directivo.

l) Pedir reconsideración en la sesión siguiente, o en sesión extraordinaria, de toda resolución del Consejo Directivo que considere inconveniente para la buena marcha de la facultad, pudiendo suspender, entre tanto, su ejecución.

m) Debe asignar tareas al Vicedecano.

ARTÍCULO 26.- En casos de enfermedad o ausencia por más de DIEZ (10) días, el Decano delega sus funciones en el Vicedecano, quien lo sustituye, mediando renuncia, inhabilidad o ausencia definitiva. En ausencia del Vicedecano ejercerá sus funciones el consejero profesor titular que el Consejo Directivo designe. En casos de vacancia del Decano y Vicedecano, debe convocarse al Consejo Directivo para que proceda a la elección de un nuevo Decano.

### CAPITULO 3: DE LOS CUERPOS UNIVERSITARIOS

#### Sección A De los docentes

ARTÍCULO 27.- El Cuerpo de docentes se integra, sin perjuicio de otras que puedan crearse, con profesores en las categorías: titular, asociado, adjunto y docentes auxiliares en las categorías: jefe de trabajos prácticos y auxiliar de primera, en ejercicio de sus funciones y de la ciudadanía universitaria. Los integrantes del cuerpo son electores de consejeros y elegibles como tales en la categoría correspondiente.

ARTÍCULO 28.- Asesora, a solicitud del Consejo Directivo, sobre: a) Orientación y correlación de la enseñanza.



b) Proyecto y reforma de planes de estudios.

c) Creación de nuevas escuelas y organismos en la facultad.

ARTÍCULO 29.- Los decanos pueden convocarlo, a los fines precedentes, cuando lo estimen pertinente, sin perjuicio de que la convocatoria pueda efectuarse por UN TERCIO (1/3) de sus miembros.

Sección B De los graduados ARTÍCULO 30.- Cada unidad académica confecciona un padrón de graduados. Los graduados de esta universidad integran el claustro en forma automática desde el cumplimiento de los requisitos curriculares de su carrera, cualquiera sea su lugar de residencia. Se requieren las siguientes condiciones:

a) No haber sido condenado por delito que afecte el honor o la dignidad.

b) No haber incurrido en conducta ética.

c) Ser ciudadano argentino.

Se pueden inscribir en el padrón, además:

a) Los graduados de carreras de grado afines que apruebe el Consejo Superior, a propuesta del Consejo Directivo, de cualquier universidad nacional y pública con una residencia continua no menor de DOS (2) años en la provincia de Entre Ríos.

b) Los graduados de carreras de grado de las unidades académicas estatales que originariamente no pertenecían a la Universidad Nacional de Entre Ríos y, posteriormente, hubieren pasado a formar parte de ella.

Los graduados no pueden estar inscriptos en padrones de distintos cuerpos y en otros padrones de graduados del país. Los profesores titulares, asociados o adjuntos y docentes auxiliares tampoco pueden inscribirse en este padrón

ARTÍCULO 31.- Para ser elector graduado, su inclusión en los padrones debe tener, como mínimo, una antigüedad de SEIS (6) meses y no tener relación de dependencia laboral con la institución universitaria.

ARTÍCULO 32.- Para ser consejero graduado ante el Consejo Superior y ante los consejos directivos, se requiere una antigüedad mínima de DOS (2) años en los respectivos registros y no tener relación de dependencia laboral con la institución universitaria.

ARTÍCULO 33.- El Cuerpo de graduados elige de sus padrones sus autoridades y los consejeros titulares y suplentes respectivos.

ARTÍCULO 34.- Es su objeto propender al cumplimiento de los fines del presente Estatuto.  
Sección C De los estudiantes ARTÍCULO 35.- El Cuerpo de estudiantes se integra con los inscriptos en los registros de cada facultad, en las categorías que se establezcan y en ejercicio de la ciudadanía universitaria. No ejercen la ciudadanía universitaria los alumnos que cursan carreras con modalidad a distancia.

ARTÍCULO 36.- Para ser elector estudiantil, se requiere haber aprobado, por lo menos, una asignatura universitaria dentro de los DOCE (12) meses anteriores a la fecha del comicio.

ARTÍCULO 37.- Para ser consejero estudiantil, se requiere haber aprobado, por lo menos, la mitad de las asignaturas de la carrera universitaria en que esté inscripto o haber aprobado la mitad de los cursos y reunir la condición de elector.

ARTÍCULO 38.- El Cuerpo de estudiantes elige, anualmente y en un solo comicio, sus consejeros titulares y suplentes a los consejos directivos, quienes actúan como representantes de aquél.

ARTÍCULO 39.- Es función principal del Cuerpo de estudiantes propender al cumplimiento de los fines que enuncia el presente Estatuto y a la defensa de los intereses de sus integrantes.

ARTÍCULO 40.- Como parte integrante de esta universidad, se da sus propias normas y reglamenta su funcionamiento, asegurando la participación de todos los sectores de opinión.

Sección D Del Personal Administrativo y de Servicios.

ARTÍCULO 41.- Se integra con el perteneciente a la planta permanente, en ejercicio de sus funciones.

ARTÍCULO 42.- Para ser electo consejero ante los cuerpos colegiados se debe contar con una antigüedad no menor a DOS (2) años, previa e ininterrumpida, al acto electoral.

**Decreto 366/2006 - Convenio Colectivo de Trabajo para el Sector No Docente de las  
Instituciones Universitarias Nacionales**

TITULO 2

PRINCIPIOS GENERALES

Art. 11º: Del trabajador: El personal no docente permanente de las Instituciones Universitarias nacionales tendrá los siguientes derechos:

- a) Estabilidad.
- b) Retribución por sus servicios.
- c) Igualdad de oportunidades en la carrera.
- d) Capacitación permanente.
- e) Libre agremiación y negociación colectiva.
- f) Licencias, justificaciones y franquicias.
- g) Renuncia.
- h) Jubilación o retiro.
- i) Condiciones adecuadas que aseguren la higiene y seguridad en el trabajo.
- j) Derecho a la información de conformidad con lo establecido por la Recomendación número 163 de la OIT.
- k) Asistencia Social para sí y su familia, de acuerdo a la legislación vigente.
- l) Compensaciones e indemnizaciones.
- m) Interposición de recursos.
- n) Participación por intermedio de las Organizaciones Gremiales, de acuerdo al presente Convenio.

La presente enumeración no es taxativa, y se enuncia sin perjuicio de los acuerdos paritarios locales.

Art. 12º: Sin perjuicio de los deberes que en función de las particularidades de la actividad desempeñada pudieran agregarse en los respectivos convenios particulares, todos los agentes tienen los siguientes deberes:

- a. Prestar el servicio personalmente, encuadrando su cumplimiento en principios de eficiencia y eficacia, capacitándose para ello y de acuerdo a las condiciones y modalidades que resultan del presente convenio.
- b. Observar una actitud ética acorde con su calidad de empleado universitario y conducirse con respeto y cortesía en sus relaciones con el público y el resto del personal.
- c. Responder por la eficacia y el rendimiento de la gestión del personal del área a su cargo.

d. Respetar y hacer cumplir, dentro del marco de competencia de su función, el sistema jurídico vigente.

e. Obedecer toda orden emanada del superior jerárquico competente que reúna las formalidades del caso y tenga por objeto la realización de actos de servicio compatibles con la función del agente.

f. Observar el deber de fidelidad que se derive de la índole de las tareas que le fueran asignadas y guardar la discreción correspondiente, con respecto a todos los hechos e informaciones de los cuales tenga conocimiento en el ejercicio o con motivo del ejercicio de sus funciones, sin perjuicio de lo que establezcan las disposiciones vigentes en materia de secreto o reserva administrativa.

g. Llevar a conocimiento de sus superiores todo acto, omisión o procedimiento que causare o pudiere causar perjuicio a la institución universitaria, configurar delito, o resultar una aplicación ineficiente de los recursos públicos. Cuando el acto, omisión o procedimiento involucrare a su superiores inmediatos, podrá hacerlo conocer directamente a las autoridades de la Institución Universitaria o denunciarlo al órgano judicial competente.

h. Concurrir a la citación por la instrucción de un sumario, teniendo obligación de prestar declaración sólo cuando se lo requiera en calidad de testigo.

i. Someterse a examen psicofísico, en la forma que determine la reglamentación.

j. Permanecer en el cargo en caso de renuncia, por el término de treinta días corridos, si antes no fuera reemplazado o aceptada su dimisión o autorizado a cesar en sus funciones.

k. Excusarse de intervenir en toda actuación que pueda originar interpretaciones de parcialidad.

l. Velar por el cuidado y la conservación de los bienes que integran el patrimonio de la Institución Universitaria y los de terceros que específicamente se pongan bajo su custodia.

m. Seguir la vía jerárquica correspondiente en las peticiones y tramitaciones realizadas, salvo lo preceptuado en el inciso g.

n) Encuadrarse en las disposiciones legales y reglamentarias sobre incompatibilidad y acumulación de cargos.

o) Declarar bajo juramento su situación patrimonial y modificaciones ulteriores en los casos que así se disponga.

Art. 13º: Sin perjuicio de las prohibiciones que en función de las particularidades de la actividad desempeñada pudieran agregarse en los respectivos convenios particulares, todos los agentes quedan sujetos a las siguientes prohibiciones:

a) Patrocinar trámites o gestiones administrativas referentes a asuntos de terceros que se vinculen con sus funciones.

b) Dirigir, administrar, asesorar, patrocinar, representar o prestar servicios remunerados o no, a personas de existencia visible o jurídica que gestionen o exploten concesiones o privilegios de la Institución Universitaria a la que pertenezca o que fueran sus proveedores o contratistas.

c) Recibir directa o indirectamente beneficios originados en contratos, concesiones o franquicias que celebre u otorgue la institución universitaria.

d) Valerse directa o indirectamente de facultades o prerrogativas inherentes a sus funciones para fines ajenos a dicha función o para realizar proselitismo o acción política.

e) Aceptar dádivas, obsequios u otros beneficios u obtener ventajas de cualquier índole, con motivo u ocasión del desempeño de sus funciones.

f) Representar y/o patrocinar a litigantes o intervenir en gestiones judiciales o extrajudiciales contra la Institución Universitaria a la que pertenezca.

g) Desarrollar toda acción u omisión que suponga discriminación por razón de raza, religión, nacionalidad, opinión, sexo o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

h) Hacer uso indebido o con fines particulares del patrimonio universitario.

Art. 14º: Del empleador: Sin menoscabo de las obligaciones emergentes de otras cláusulas del presente convenio y de los convenios particulares, son obligaciones del empleador:

a) Observar las normas legales sobre higiene y seguridad en el trabajo, así como las disposiciones sobre pausas y limitaciones a la duración del trabajo establecidas en la legislación vigente y el presente convenio.

b) Garantizar al trabajador ocupación efectiva, de acuerdo con su calificación laboral, salvo por razones fundadas que impidan cumplir esta obligación.

c) Cumplir con las obligaciones que resulten de las leyes, este convenio colectivo y de los sistemas de seguridad social, de modo de posibilitar al trabajador el goce íntegro y oportuno de los beneficios que tales disposiciones le acuerdan.

d) Depositar en tiempo y forma los fondos correspondientes a la seguridad social y aportes sindicales a su cargo así como aquellos en los que actúe como agente de retención.

e) Entregar al trabajador, al extinguirse la relación laboral o durante ésta cuando medien causas razonables, un certificado de trabajo conteniendo las indicaciones sobre el tiempo de la prestación de servicios, naturaleza de éstos, calificación laboral alcanzada, nivel de capacitación acreditada, constancia de los sueldos recibidos y de los aportes y contribuciones efectuados con destino a los organismos de seguridad social.

f) Reintegrar al trabajador los gastos incurridos por éste para el cumplimiento adecuado del trabajo, que hayan sido previamente autorizados por autoridades competentes.

g) Garantizar la dignidad del trabajador en el ámbito laboral así como la no arbitrariedad en la aplicación de sistemas de controles personales destinados a la protección de los bienes de la Institución Universitaria.

h) Abstenerse de disponer modificaciones en las condiciones o modalidades de la relación laboral, con el objeto de encubrir la aplicación de sanciones.

i) Garantizar la formación en el trabajo, en condiciones igualitarias de acceso y trato.

j) Informar mensualmente a los organismos sindicales signatarios, en forma fehaciente, las alteraciones en la situación de revista que se operen respecto de su padrón de afiliados, y que incidan en sus derechos y obligaciones sindicales.

### TITULO 3

#### CONDICIONES PARA EL INGRESO Y EGRESO

Art. 21º: Para ingresar como trabajador de una Institución Universitaria nacional se requieren las condiciones de conducta e idoneidad para el cargo de que se trate, lo que se acreditará a través de los mecanismos que se establezcan, cumplir satisfactoriamente con el examen de aptitud psicofísica correspondiente y no estar incurso en alguna de las circunstancias que se detallan a continuación:

a) Haber sido condenado por delito doloso, hasta el cumplimiento de la pena privativa de la libertad, o el término previsto para la prescripción de la pena.

b) Haber sido condenado por delito en perjuicio de cualquier Institución Universitaria nacional o de la Administración pública nacional, provincial o municipal.

c) Estar inhabilitado para el ejercicio de cargos público.

d) Haber sido sancionado con exoneración o cesantía en cualquier Institución Universitaria nacional o en la Administración pública nacional, provincial o municipal.

e) Haber incurrido en actos de fuerza contra el orden institucional y el sistema democrático, conforme lo previsto en el artículo 36 de la Constitución Nacional y el Título X del Código Penal, aún cuando se hubieren beneficiado por el indulto o la condonación de la pena.

Art. 22º: La relación de empleo del agente con la Institución Universitaria concluye por las siguientes causas:

a) Renuncia aceptada o vencimiento del plazo para la aceptación expresa por parte de la autoridad competente según la norma aplicable.

b) Jubilación ordinaria o por invalidez.

c) Aplicación de sanciones de cesantía o exoneración.

d) Retiro voluntario, en los casos que excepcionalmente se establezca.

e) Fallecimiento.

f) Por vencimiento del plazo previsto en el inciso b) del artículo 109º, o ejercicio de la opción otorgada por su inciso c).

g) Conclusión o rescisión del contrato en el caso del personal no permanente.

Art. 23º: La jubilación o retiro, la intimación a jubilarse y la renuncia se registrarán por la normativa vigente en la materia.

### TITULO 4

#### REGIMEN DE CONCURSOS

Art. 24º: El presente título regula las pautas generales de los procedimientos de selección de personal no docente para la cobertura de puestos de trabajo, tanto para el ingreso como para la promoción. La reglamentación respectiva se acordará en el ámbito de las paritarias particulares.

Art. 25º: Los llamados a concurso serán dispuestos por resolución de la autoridad facultada para efectuar designaciones, estableciéndose en el mismo acto quienes se desempeñarán como jurados.

Art. 26º. Clases de concursos: Los concursos podrán ser cerrados o abiertos. Los concursos cerrados serán a su vez internos o generales, según participen el personal de planta permanente de la dependencia solamente o el de toda la institución universitaria, cualquiera fuera la dependencia. Será concurso abierto aquel en el que puede participar cualquier persona que reúna los requisitos para el puesto de trabajo a cubrir.

Art. 27º: El llamado a concurso se publicará en todas las dependencias de la Institución Universitaria con una antelación mínima de quince (15) días hábiles a la fecha de apertura de la inscripción; en el caso de que sea abierto o general se deberá contar con la máxima difusión posible, mediante la utilización de medios masivos de comunicación apropiado al lugar de asiento de la Institución Universitaria, lo que incluirá al menos un diario local. Tratándose de concursos internos, deberá utilizarse avisos, murales, carteles y los transparentes habilitados a tal efecto. La inscripción se recibirá durante cinco (5) días hábiles.

Art. 28º: En los llamados a concurso deberá especificarse como mínimo lo siguiente:

- a) Clase de concurso, dependencia y jerarquía del cargo a cubrir.
- b) Cantidad de cargos a cubrir, horario previsto, remuneración, y bonificaciones especiales que correspondieren al cargo, si existieran.
- c) Requisitos, condiciones generales y particulares exigibles para cubrir el cargo, con indicación del lugar donde se podrá obtener mayor información.
- d) Lugar, fecha de apertura y cierre de inscripción y entrega de los antecedentes.
- e) Lugar, fecha y hora en que se llevará a cabo la prueba de oposición, la que deberá tomarse al menos tres (3) días después del cierre de la inscripción.
- f) Temario general.
- g) Nombre de los integrantes del jurado.

Cada institución universitaria determinará cuáles aspectos deberán ser incluidos en la publicidad.

Art. 29º: La asociación gremial del personal no docente de la Institución Universitaria o cualquier interesado con interés legítimo, podrá formular observaciones e impugnar el llamado a concurso, dentro del plazo fijado para la inscripción (art. 27º), cuando éste no se ajuste a las normas del Convenio Colectivo y a las del presente régimen, debiendo observar a tal fin las normativas que rigen el procedimiento administrativo y que resultaren aplicables conforme a la naturaleza de la cuestión.

Art. 30º: Jurados: Los jurados se constituirán como máximo por cinco miembros y por no menos de tres. Su integración será resuelta en paritarias particulares.

Art. 31º: Veeduría: En la oportunidad prevista en el art. 25º serán convocadas las organizaciones gremiales a participar en carácter de veedores, designando a un representante. La apertura del concurso deberá ser notificada en forma fehaciente y tendrán derecho a participar de todos los actos concursales. Siendo esta participación voluntaria, su falta no inhabilitará la prosecución del proceso. Podrán observar solamente cuestiones atinentes a la regularidad del procedimiento.

Art. 32º: Operado el cierre de la inscripción, y una vez verificado el cumplimiento por parte de los presentados de los requisitos exigidos, se hará pública la nómina de aspirantes en toda la institución universitaria a través de las carteleras, y especialmente en la dependencia a la que corresponda el puesto a concursar, durante cinco (5) días hábiles. Durante ese lapso, se correrá vista de la documentación presentada por los otros aspirantes, pudiendo observarla o impugnarla, durante el mismo lapso. En ese período podrán recusar a los integrantes del Jurado, y éstos excusarse.

Art. 33º: Sólo se admitirán recusaciones o excusaciones con expresión de alguna de las causas enumeradas a continuación:

- a) El parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad o la condición de cónyuge entre un Jurado y algún aspirante.
- b) Tener el Jurado, su cónyuge o sus consanguíneos o afines, dentro de los grados establecidos en el inciso anterior, sociedad o comunidad de intereses con algunos de los aspirantes.
- c) Tener el Jurado causa judicial pendiente con el aspirante.
- d) Ser el Jurado o aspirante, recíprocamente, acreedor, deudor o fiador.
- e) Ser o haber sido el jurado autor de denuncias o querellas contra el aspirante, o denunciado o querellado por éste ante los Tribunales de Justicia o autoridades universitarias, con anterioridad a su designación como Jurado.
- f) Haber emitido el Jurado opinión, dictamen o recomendación que pueda ser considerado como prejuzgamiento acerca del resultado del concurso que se tramita.
- g) Tener el Jurado amistad o enemistad con alguno de los aspirantes que se manifieste por hechos conocidos en el momento de su designación.
- h) Trásgresión por parte del Jurado a la ética universitaria o profesional, de acuerdo con lo establecido en el artículo siguiente.

Se aplicará subsidiariamente lo dispuesto respecto de recusaciones y excusaciones en el Código Procesal Civil y Comercial de la Nación. La resolución que se dicte será irrecorríble.

Art. 34º: Dentro del mismo plazo fijado en el art. 32º, los aspirantes y los miembros de la comunidad universitaria tendrán derecho a objetar ante la autoridad que formuló el llamado a los postulantes inscriptos debido a su carencia de integridad moral, rectitud cívica, ética universitaria o profesional, o por haber tenido participación directa en actos o gestiones que afecten el respeto a instituciones, de la República y a los principios democráticos consagrados por la Constitución. Estas carencias no podrán ser reemplazadas por méritos inherentes a las funciones. Serán también causas de objeción, aquellas que se encuentren comprendidas en las causales de inhabilitación para el desempeño de cargos públicos.

Art. 35º: Cualquier objeción formulada a los aspirantes o al jurado deberá estar explícitamente fundada y acompañada de las pruebas que pretendiera hacerse valer, y especialmente en el caso del artículo anterior con el fin de eliminar toda discriminación ideológica o política, de creencia, sociales y culturales.

Art. 36º: Dentro de los dos (2) días hábiles de presentada una observación, recusación, o impugnación la autoridad competente correrá traslado al involucrado, quien tendrá un plazo de cinco (5) días hábiles para formular el pertinente descargo, y ofrecer la prueba de que intente valerse, lo que deberá hacerse por escrito.

Art. 37º: Efectuado su respectivo descargo o vencido el plazo para hacerlo, y producida la prueba que hubiere resultado admitida, la autoridad que efectuara el llamado a concurso tendrá un plazo de cinco (5) días hábiles para dictar la Resolución pertinente, la quo será notificada dentro de los dos días hábiles a las partes. Esta resolución será irrecorríble. En igual plazo admitirá las excusaciones.

Art. 38º: Si la causal de impugnación, recusación, excusación u observación fuere sobreviniente o conocida con posterioridad, podrá hacerse valer antes de que el jurado se expida.



## Evaluación

Art. 39º: Principios: Los sistemas de evaluación se sujetarán a los siguientes principios:

- a) Objetividad y confiabilidad,
- b) Validez de los instrumentos a utilizar,
- c) Distribución razonable de las calificaciones en diferentes posiciones que permitan distinguir adecuadamente los desempeños inferiores, medios y superiores.

Art. 40º: Del puntaje máximo posible, los antecedentes no podrán importar más del 50%, quedando el resto para la prueba de oposición, proporciones que deberán ser establecidas en la resolución que llame a concurso, tomando en cuenta las características del cargo a cubrir.

En la evaluación de los antecedentes, la antigüedad podrá valorarse con hasta un 20% del total del porcentaje asignado a los antecedentes. Si hubiera habido evaluaciones de desempeño, la meritución de la antigüedad estará en función de su resultado, asignándose a la par un año con un punto solamente cuando la evaluación de ese año haya sido igual o superior a 5 puntos sobre 10 posibles.

El porcentaje restante de los antecedentes, deberá otorgar una mayor valoración para los títulos de grado, como así también para el título de la tecnicatura en gestión universitaria o los cursos de formación profesional que el aspirante haya presentado, correspondientes a la función que se evalúa; debiendo aplicarse idéntico criterio al ser considerados los antecedentes de la función específica; siendo, por último, considerados los afines. En todos los casos, las paritarias particulares reglamentarán de acuerdo a los criterios locales los puntajes correspondientes, los que luego serán utilizados en todos los casos.

Art. 41º: El jurado deberá dejar constancia de lo actuado en un acta, que incluirá la consideración de las observaciones o impugnaciones a los antecedentes efectuadas por los otros aspirantes, el dictamen debidamente fundado, indicando el orden de mérito de quienes se encuentren en condiciones de ocupar el puesto concursado, y el listado de los participantes que no reúnan las condiciones mínimas para ello. Se considerará en esta situación el aspirante que no reúna el 50% del total de puntos posibles. El orden de mérito no podrá consignar empate en una misma posición y grado.

Todas las decisiones del jurado, incluido el orden de mérito, se tomarán por mayoría simple de los miembros integrantes del Jurado.

El orden de mérito establecido tendrá un plazo de vigencia de un año, a contar desde la fecha del dictamen del Jurado.

Art. 42º: Recibido el dictamen del Jurado, la autoridad competente podrá, dentro de los diez (10) días:

- a) Aprobar el dictamen
- b) Pedir ampliación de los fundamentos del dictamen.
- c) Anular el concurso por defecto de forma o de procedimiento, o por manifiesta arbitrariedad.

En el mismo acto considerará las observaciones a las que se refiere el artículo anterior.

Art. 43º: Los concursos serán declarados desiertos en caso de no haber inscriptos o de insuficiencia de méritos de los candidatos presentados, lo que dará lugar a un nuevo llamado a concurso.

## Designaciones.

Art. 44º: Una vez cumplidos los pasos establecidos en los artículos anteriores, y dentro de los quince (15) días hábiles de la última actuación, la autoridad que corresponda procederá a la designación de los aspirantes que hubieran ganado el concurso.

Art. 45º: El postulante designado deberá tomar posesión del cargo dentro de los quince (15) días hábiles de la notificación del respectivo acto resolutorio, salvo causas justificadas que evaluará la autoridad que lo designó. En este caso deberán tenerse en cuenta las razones expresadas, el plazo por el cual se postergará la toma de posesión, y si ello no entorpece el trabajo para el que se lo hubiera convocado. Si se tratase de un concurso de ingreso a la Institución Universitaria, para tomar posesión del cargo deberá haber completado el examen de aptitud psicofísica.

Art. 46º: Vencido aquel término sin haberse efectivizado la toma de posesión, o no habiéndose aceptado la causal de la demora, la designación quedará sin efecto, quedando inhabilitado el concursante para presentarse a un nuevo concurso en la misma Institución universitaria, por el plazo de un año. Será designado en este caso el concursante que siga en el orden de méritos.

## TITULO 6

### TIEMPO DE TRABAJO

#### Jornada de trabajo

Art. 74º: Se establece la jornada de trabajo convencional de 35 horas semanales, siete diarias continuas corridas, de lunes a viernes. El exceso de la jornada habitual de que se trate será considerado como hora extra convencional con el recargo del 50% en los días hábiles, y del 100% en días inhábiles. En ningún caso la jornada podrá extenderse más de 10 horas. Si hubiera un acuerdo entre el empleador y el trabajador, se podrán compensar las horas extra trabajadas con una reducción horaria equivalente, la que deberá operarse durante el mismo mes calendario, o plazo mayor de hasta un año, cuando por razones de servicio así lo establezca la Institución Universitaria, de acuerdo al cupo y otras modalidades. Estas normas no rigen en caso de trabajos cuya organización horaria haga habitual el cumplimiento de tareas en horarios nocturnos o días inhábiles, las que serán reglamentadas por la Comisión Negociadora de Nivel General.

Art. 79º: El trabajador gozará de un período mínimo y continuado de descanso anual remunerado por los plazos que se establecen:

de 20 días corridos, cuando la antigüedad no exceda los 5 años.

de 25 días corridos, cuando siendo la antigüedad mayor de 5 años no supere los 10 años.

de 30 días corridos, cuando siendo la antigüedad mayor de 10 años no supere los 15.

de 35 días corridos, cuando la antigüedad sea mayor de 15 años y no exceda los 20 años.

de 40 días corridos, cuando la antigüedad sea de 20 años o más.

En los dos últimos casos la licencia anual podrá ser fraccionada en dos períodos, uno de los cuales deberá ser de al menos treinta días corridos, siempre que medie acuerdo de partes.

Art. 80º: La licencia comenzará el día lunes o el día siguiente hábil si aquél fuere feriado; en los casos de los trabajadores que prestan servicio en días inhábiles, las vacaciones deberán comenzar el día siguiente a aquel en que el trabajador finalice su descanso semanal o en el subsiguiente hábil, si aquél fuera feriado.

Art. 81º: Para determinar la extensión de las vacaciones, la antigüedad en el empleo se computará como aquella que tenga el trabajador, debidamente acreditada, al 31 de diciembre del año al que correspondan.

Art. 82º: El trabajador tendrá derecho y obligación al goce de la licencia cada año, habiendo prestado servicio como mínimo durante la mitad del total de los días hábiles comprendidos en el año calendario. A este efecto se computarán como hábiles los días feriados trabajados, como tarea normal. Cuando el trabajador no llegase a totalizar el tiempo mínimo de trabajo previsto precedentemente para computársele el año completo, gozará de una licencia de un día por cada veinte de trabajo efectivamente realizado.

Art. 83º: No se computarán como trabajados a los efectos del artículo anterior los días de uso de licencias sin goce de haberes.

## TITULO 10

### REGIMEN DISCIPLINARIO

Art. 140º: Los trabajadores no docentes de las Instituciones Universitarias nacionales se encontrarán sujetos a las siguientes medidas disciplinarias:

- a) apercibimiento
- b) suspensión de hasta treinta (30) días;
- c) cesantía;
- d) exoneración.

Estas sanciones se aplicarán sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales que fijen las leyes vigentes.

Las suspensiones se harán efectivas sin prestación de servicios ni percepción de haberes, en la forma y los términos que determine la reglamentación.

El cómputo de las sanciones se hará por cada trasgresión en forma independiente y acumulativa, pudiendo ser aplicadas en un solo acto.

En ningún caso el trabajador podrá ser sancionado más de una vez por la misma causa.

Toda sanción se graduará teniendo en cuenta la gravedad de la falta, los antecedentes del agente y los perjuicios causados.

Art. 141º: Son causales de la sanción de apercibimiento:

- a) incumplimiento injustificado del horario de trabajo, de acuerdo a la reglamentación que se acuerde en el ámbito de la Comisión Negociadora de Nivel General;
- b) falta de respeto leve a miembros de la comunidad universitaria o al público;
- c) negligencia menor en el cumplimiento de las funciones,

Art. 142º: Son causales de la sanción de suspensión:

a) inasistencias injustificadas que no excedan los doce (12) días discontinuos de servicio, en el lapso de doce meses inmediatos anteriores a la primera;

b) falta de respeto grave a miembros de la comunidad universitaria o al público; excepto que por su magnitud implique una sanción mayor;

c) incumplimiento deliberado y no grave de las obligaciones y prohibiciones del régimen de empleo.

d) reincidencia, reiteración o agravación de las causales de apercibimiento del artículo anterior.

Art. 143º: Son causales de cesantía:

a) inasistencias injustificadas que excedan los doce (12) días discontinuos de servicio en el lapso de los doce meses inmediatos posteriores a la primera;

b) abandono del servicio, que se configurará cuando medien seis (6) o más inasistencias injustificadas consecutivas del agente, y se haya cursado intimación fehaciente a retomar el servicio, emanada de autoridad competente, sin que ello se hubiera producido dentro de los dos días subsiguientes a la intimación;

c) falta de respeto a miembros de la comunidad universitaria o al público cuya magnitud afecte de tal forma a las personas o a la institución universitaria que desaconseje la continuidad en el empleo, lo que deberá estar suficientemente fundamentado;

d) incumplimiento deliberado y grave de las obligaciones y prohibiciones del régimen de empleo.

e) acumulación de treinta días de suspensión en los doce meses inmediatos anteriores;

f) quedar el agente incurso en alguna de las situaciones previstas en el art. 21º incs. a) o d); en este último caso sólo cuando la sanción sobreviniente sea de cesantía.

Art. 144º: Serán causales de exoneración:

a) falta grave que perjudique material o moralmente a la Institución Universitaria;

b) condena firme cuya pena principal o accesoria sea la inhabilitación absoluta o especial para ejercer cargos públicos.

c) sentencia condenatoria firme por delito contra la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal o contra cualquier Institución Universitaria Nacional,

d) quedar el agente incurso en alguna de las situaciones previstas en el art. 21º incs. b), c), d) —en caso de que la sanción hubiera sido de exoneración— o e).

Art. 145º. Procedimiento: A los fines de la aplicación de estas sanciones, se requerirá la instrucción de un sumario previo, conforme el procedimiento que se establezca en la reglamentación, el cual deberá garantizar al imputado el derecho a su defensa.

El sumario deberá estar concluido en el lapso de seis (6) meses, plazo que podrá ser prorrogado por causa fundada.

Quedan exceptuados de la exigencia del sumario previo los casos previstos en los artículos 141º, 142º inc. a), 143º inc. a), b), e) y f) y 144º inc. b), (c) y d) en los que la sanción la resolverá directamente la autoridad sobre la base de la prueba documental expedida.

Por vía reglamentaria se determinarán las autoridades con atribuciones para aplicar las sanciones, como así también el procedimiento de investigación aplicable.

Art. 146º. Suspensión preventiva: El personal sumariado podrá ser preventivamente suspendido o trasladado con carácter transitorio por la autoridad competente, cuando su alejamiento sea necesario para el esclarecimiento de los hechos investigados o cuando su permanencia en funciones fuere inconveniente, en la forma y términos que determine la reglamentación. En caso de haberse aplicado suspensión preventiva y que los resultados del sumario no sugieran sanciones o no fueran privativas de haberes, éstos les serán liquidados como corresponda.

Art. 147º: La acción disciplinaria correspondiente a los artículos 141º y 142º prescribirá a los seis (6) meses de cometida la falta, o desde que la Institución Universitaria tome conocimiento de ésta, siendo de un (1) año la prescripción en los restantes casos. En cualquier caso la iniciación del sumario, cuando corresponda, interrumpirá la prescripción.

Art. 148º: La sustanciación de los sumarios por hechos que puedan configurar delitos y la imposición de las sanciones pertinentes en el orden administrativo son independientes de la causa criminal, excepto en aquellos casos en que da la sentencia definitiva surja la configuración de una causal más grave que la sancionada; en tal supuesto se podrá sustituir la medida aplicada por otra de mayor gravedad. El sobreseimiento o la absolución dictados en la causa criminal, no afectarán la sanción dispuesta en el orden administrativo.

## ANEXO II

### TEXTO ORDENADO DE PROCEDIMIENTOS DE CONCURSOS, EVALUACION Y DESIGNACIONES DEL PERSONAL NO DO- CENTE

DECRETO 366/06 Y SU REGLAMENTACION (Arts. 24 a 46)

#### TITULO 4

#### REGIMEN DE CONCURSOS

**Art. 24º:** El presente título regula las pautas generales de los procedimientos de selección de personal no docente para la cobertura de puestos de trabajo, tanto para el ingreso como para la promoción. La reglamentación respectiva se acordará en el ámbito de las paritarias particulares.

##### **Reglamentación:**

*La cobertura de los puestos de trabajo se refiere a la planta del personal permanente y transitorio.*

*El régimen de contrataciones de personal por tiempo determinado comprenderá exclusivamente la prestación de servicios de carácter transitorio o estacionales, no incluidos en las funciones propias del régimen de carrera, o que no puedan ser cubiertos por personal de planta permanente por causa debidamente fundamentadas.*

*Dicho personal será equiparado en los niveles y grados de la planta permanente y percibirá la remuneración de conformidad con la correspondiente al nivel y grado respectivo.*

*Excepcionalmente se podrán efectuar designaciones sin concurso cuando se trate de cubrir un servicio por una causal debidamente justificada y por un tiempo menor a un seis meses. Si la necesidad institucional superara dicho término se deberá llamar a concurso dentro de los tres meses de la designación original, caso contrario no puede renovarse la designación. Este tipo de designación deberá ser notificada por medio fehaciente a la Asociación Gremial respectiva.*

*Cuando se produzca la vacancia del cargo y función y el personal transitorio se mantiene en ejercicio del mismo, para el que concursara, se podrá efectuar la designación en planta permanente sin más trámite si fuera un cargo de categoría inicial. Si el cargo fuera en otra categoría podrá presentarse a concurso cerrado, interno o general.*

##### Del ingreso:

*1) Para ingresar como trabajador de la Universidad Nacional de Entre Ríos, se requieren las condiciones de conducta e idoneidad para el cargo de que se trate, lo que se acreditará a través de los mecanismos que se establezcan, cumplir satisfactoriamente con el examen de aptitud psicofísica correspondiente y no estar incurso en alguna de las circunstancias que se detallan a continuación:*

- a) Haber sido condenado por delito doloso, hasta el cumplimiento de la pena privativa de la libertad, o el término previsto para la prescripción de la pena.*
  - b) Haber sido condenado por delito en perjuicio de cualquier institución universitaria nacional o de la Administración pública nacional, provincial o municipal.*
  - c) Estar inhabilitado para el ejercicio de cargos públicos.*
  - d) Haber sido sancionado con exoneración o cesantía en cualquier institución universitaria nacional o en la Administración pública nacional, provincial o municipal.*
  - e) Haber incurrido en actos de fuerza contra el orden institucional y el sistema democrático, conforme lo previsto en el artículo 36 de la Constitución Nacional y el Título X del Código Penal, aún cuando se hubieren beneficiado por el indulto o la condonación de la pena.*
- 2) El personal ingresará en la categoría inferior del agrupamiento correspondiente, salvo que deban cubrirse posiciones escalafonarias superiores a dicha categoría y que una vez agotados los sistemas de selección pertinentes, se arribe a la conclusión de que no existen candidatos en la planta permanente que reúnan las condiciones requeridas.*

**Art. 25º:** Los llamados a concurso serán dispuestos por resolución de la autoridad facultada para efectuar designaciones, estableciéndose en el mismo acto quienes se desempeñarán como jurados.

##### **Reglamentación:**

*Los llamados a concurso son dispuestos por el Rector en el rectorado y por los respectivos decanos en las unidades académicas. No se puede llamar a concursos ni publicarse el llamado a los mismos durante los períodos de receso.*

**Art. 26º.** Clases de concursos: Los concursos podrán ser cerrados o abiertos. Los concursos cerrados serán a su vez internos o generales, según participen el personal de planta permanente de la dependencia solamente o el de toda la institución universitaria, cualquiera fuera la dependencia. Será concurso abierto aquel en el que puede participar cualquier persona que reúna los requisitos para el puesto de trabajo a cubrir.

**Reglamentación:**

*a) De los concursos cerrados sólo participa el personal de planta permanente.*

*b) Los concursos generales se utilizan en aquéllos supuestos en que no hubieran podido cubrirse las vacantes por concurso interno, salvo en los casos de concursos de categorías 1 en los que se los utiliza directamente.*

*c) Los concursos abiertos se utilizan en aquellos casos en que las vacantes no se hubieran podido cubrir mediante los procedimientos anteriormente señalados (concursos cerrados, internos y generales).*

**Art. 27º:** El llamado a concurso se publicará en todas las dependencias de la Institución Universitaria con una antelación mínima de quince (15) días hábiles a la fecha de apertura de la inscripción; en el caso de que sea abierto o general se deberá contar con la máxima difusión posible, mediante la utilización de medios masivos de comunicación apropiado al lugar de asiento de la Institución Universitaria, lo que incluirá al menos un diario local. Tratándose de concursos internos, deberá utilizarse avisos, murales, carteles y los transparentes habilitados a tal efecto. La inscripción se recibirá durante cinco (5) días hábiles.

**Reglamentación:**

*a) En los concursos internos y generales, deberá utilizarse la página web de la Universidad, correo electrónico, avisos, murales, carteles y los transparentes habilitados a tal efecto y otros medios que se disponga.*

*b) En los concursos generales, además de lo dispuesto en el a), los llamados a concurso se publican por un solo día en un diario local de mayor tirada.*

*c) En los concursos abiertos, además de lo dispuesto en el a), los llamados a concurso se publican por dos días en el un diario local de mayor tirada.*

*La Dirección de Personal y/o Dirección Administrativa según corresponda arbitrará los medios necesarios para notificar del llamado a concurso, al personal que se encuentre ausente por causa justificada y reúna los requisitos exigidos para concursar.*

**Art. 28º:** En los llamados a concurso deberá especificarse como mínimo lo siguiente:

*a) Clase de concurso, dependencia y jerarquía del cargo a cubrir.*

*b) Cantidad de cargos a cubrir, horario previsto, remuneración, y bonificaciones especiales que correspondieren al cargo, si existieran.*

*c) Requisitos, condiciones generales y particulares exigibles para cubrir el cargo, con indicación del lugar donde se podrá obtener mayor información.*

*d) Lugar, fecha de apertura y cierre de inscripción y entrega de los antecedentes.*

*e) Lugar, fecha y hora en que se llevará a cabo la prueba de oposición, la que deberá tomarse al menos tres (3) días después del cierre de la inscripción.*

*f) Temario general.*

*g) Nombre de los integrantes del jurado.*

Cada institución universitaria determinará cuáles aspectos deberán ser incluidos en la publicidad.

**Reglamentación:**

*a) Sin reglamentación.*

b) Sin reglamentación.

c.1) Los requisitos, las condiciones generales y particulares exigibles para cubrir el cargo serán definidas en forma conjunta por el jefe administrativo del servicio con cargo no inferior a Jefe de Departamento y el respectivo secretario, o en su defecto por el funcionario a quien se asigne tal función por parte de la autoridad con facultades para designar personal.

c.2) Los títulos universitarios y terciarios no pueden ser excluyentes, salvo que los funcionarios indicados en el párrafo anterior así lo dispusieran fundadamente para la cobertura de vacantes de las categorías 1 y 2 de todos los agrupamientos y todas las categorías del agrupamiento profesional.

c.3) Debe consignarse explícitamente las funciones inherentes al cargo objeto del concurso.

d.1) Conjuntamente con los requisitos del art. 28 d) se publicará el horario de atención. La solicitud de inscripción se realiza en formulario destinado al efecto, por duplicado, donde el postulante hace constar, con carácter de declaración jurada, los datos personales, antecedentes y detalles de la documentación que se adjunta. El original de la inscripción junto con los antecedentes son entregados en el servicio de personal de la dependencia, donde se firma el duplicado de la planilla y se devuelve al interesado como constancia.

d.2) Los antecedentes se acreditan con documentación original, o en su defecto con fotocopias autenticadas por funcionario de la Unidad Académica o por escribano público.

e) Se consideran días hábiles.

f.1) el temario general al que deberá ajustarse el jurado para elaborar los cuestionarios, serán confeccionados en forma conjunta por el jefe administrativo del servicio con cargo no inferior a Jefe de Departamento y el respectivo secretario, o en su defecto por el funcionario a quien se asigne tal función por parte de la autoridad con facultades para designar personal.

f.2) En los temarios de concursos para cobertura de cargos de categorías del tramo inicial de los agrupamientos administrativos y técnico profesional, se exige como ítems obligatorio conocimientos sobre el Estatuto de la universidad en sus Títulos I: Estructura y Fines y II: Órganos y Funciones

f.3) En los temarios de concursos para cobertura de cargos de categorías de los tramos superior e intermedio de los agrupamientos administrativos y técnico profesional, se exige como ítems obligatorio conocimientos sobre el Estatuto de la universidad, leyes universitarias vigentes, y convenio colectivo de trabajo para el empleado no docente de universidades nacionales.

f.4) En los temarios de concursos de las categorías 1, 2 y 3 se exige además conocimientos de la Ley de Procedimientos Administrativos y su reglamentación y la normativa específica que regula el funcionamiento del área en la que se cursa el cargo, pudiendo exigirse la presentación de un proyecto sobre el área y función concursada.

g) Sin reglamentación.

Se deberá publicar el porcentaje del puntaje a otorgar a los antecedentes y la prueba de oposición.-

Art. 29º: La asociación gremial del personal no docente de la Institución Universitaria o cualquier interesado con interés legítimo, podrá formular observaciones e impugnar el llamado a concurso, dentro del plazo fijado para la inscripción (art. 27º), cuando éste no se ajuste a las normas del Convenio Colectivo y a las del presente régimen, debiendo observar a tal fin las normativas que rigen el procedimiento administrativo y que resultaren aplicables conforme a la naturaleza de la cuestión.

**Sin reglamentación.**

Art. 30º: Jurados: Los jurados se constituirán como máximo por cinco miembros y por no menos de tres. Su integración será resuelta en paritarias particulares.

**Reglamentación:**

I) Para los tramos inicial e intermedio:



a) Los miembros designados serán en un número de tres (3) los cuales deben ser pertenecientes a la planta permanente No Docente de la Universidad, no permitiéndose que se designen sin que reúnan esta condición.

b) Se establece que dos de los miembros del jurado deben ser de otra dependencia de la universidad o en su defecto de otra universidad nacional.

c) Los integrantes del jurado deben revistar en una categoría superior o igual a la del cargo a cubrir y tener experiencia en la especialidad.

d) Para las categorías del agrupamiento Técnico-Profesional deberá incrementarse su composición integrando el Jurado con un profesor ordinario titular o asociado especialista en el área de conocimiento a concursar, de ésta u otra Universidad.

II) Para el tramo mayor:

Los miembros designados deberán ser cinco y su integración será la siguiente:

1) Tres de los cuales deben cumplir con los siguientes requisitos:

a) Ser pertenecientes a la planta permanente No Docente de la Universidad, no permitiéndose que se designen sin que reúnan esta condición.

b) Se establece que dos de los miembros del jurado deben ser de otra dependencia de la universidad o en su defecto de otra universidad nacional.

c) Los integrantes del jurado deben revistar en una categoría superior o igual a la del cargo a cubrir y tener experiencia en la especialidad.

2) Un jurado debe ser profesor ordinario titular o asociado especialista en el área de conocimiento a concursar, de ésta u otra Universidad.

3) Un jurado debe ser psicólogo especialista en Recursos Humanos. Su participación estará limitada a la evaluación de las condiciones y aptitudes del postulante para la dirección, organización, control y supervisión de la tarea.

III) El jurado tendrá, como mínimo, las siguientes funciones:

a) Elaborar los temarios específicos (teóricos y prácticos), para los concursos, los que deberán guardar relación con los conocimientos y competencias necesarios para el cargo.

Para la elaboración de los cuestionarios, los miembros del jurado se reúnen dos (2) horas antes de la fijada para la iniciación de la prueba para confeccionar en forma conjunta tres (3) interrogatorios diferentes con sus respectivos puntajes por ítem, los que deben guardar relación con el temario general previsto en el Artículo 28 Inciso f). Los cuestionarios son guardados en sobres cerrados para ser sorteados al iniciarse la prueba, con la presencia de los postulantes, a fin que con uno de ellos, se desarrolle la misma. Los restantes sobres serán abiertos para ser incorporados conjuntamente con el sorteado al expediente, rubricándose todos ellos por los miembros del jurado y el veedor, si lo desea.

Los miembros del jurado serán responsables de arbitrar los medios para mantener el secreto de los cuestionarios; toda infidencia al respecto es considerada falta grave.

El jurado excluye del concurso a los postulantes que no reúnen las condiciones requeridas para el cargo, en forma previa o posterior a la prueba de oposición.

b) Evaluar los antecedentes.

c) Sostener entrevistas personales con los postulantes y ajustar éstas a las características y funciones específicas del cargo a cubrir.

d) Llevar a cabo las pruebas de evaluación y calificarlas en forma fundada.

e) Elaborar un orden de méritos, conforme a los puntajes obtenidos por los concursantes (antecedentes y oposición).

*f) Elevar el orden de méritos y la documentación pertinente a la Secretaría General en el caso de Rectorado y a la Secretaría Administrativa o Secretaría con similar función en las Unidades Académicas.*

Art. 31º: Veeduría: En la oportunidad prevista en el art. 25º serán convocadas las organizaciones gremiales a participar en carácter de veedores, designando a un representante. La apertura del concurso deberá ser notificada en forma fehaciente y tendrán derecho a participar de todos los actos concursales. Siendo esta participación voluntaria, su falta no inhabilitará la prosecución del proceso. Podrán observar solamente cuestiones atinentes a la regularidad del procedimiento.

***Sin reglamentación.***

Art. 32º: Operado el cierre de la inscripción, y una vez verificado el cumplimiento por parte de los presentados de los requisitos exigidos, se hará pública la nómina de aspirantes en toda la institución universitaria a través de las carteleras, y especialmente en la dependencia a la que corresponda el puesto a concursar, durante cinco (5) días hábiles. Durante ese lapso, se correrá vista de la documentación presentada por los otros aspirantes, pudiendo observarla o impugnarla, durante el mismo lapso. En ese período podrán recusar a los integrantes del Jurado, y éstos excusarse.

***Sin reglamentación.***

Art. 33º: Sólo se admitirán recusaciones o excusaciones con expresión de alguna de las causas enumeradas a continuación:

a) El parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad o la condición de cónyuge entre un Jurado y algún aspirante.

b) Tener el Jurado, su cónyuge o sus consanguíneos o afines, dentro de los grados establecidos en el inciso anterior, sociedad o comunidad de intereses con algunos de los aspirantes.

c) Tener el Jurado causa judicial pendiente con el aspirante.

d) Ser el Jurado o aspirante, recíprocamente, acreedor, deudor o fiador.

e) Ser o haber sido el jurado autor de denuncias o querellas contra el aspirante, o denunciado o querellado por éste ante los Tribunales de Justicia o autoridades universitarias, con anterioridad a su designación como Jurado.

f) Haber emitido el Jurado opinión, dictamen o recomendación que pueda ser considerado como prejuizgamiento acerca del resultado del concurso que se tramita.

g) Tener el Jurado amistad o enemistad con alguno de los aspirantes que se manifieste por hechos conocidos en el momento de su designación.

h) Trásgresión por parte del Jurado a la ética universitaria o profesional, de acuerdo con lo establecido en el artículo siguiente.

Se aplicará subsidiariamente lo dispuesto respecto de recusaciones y excusaciones en el Código Procesal Civil y Comercial de la Nación. La resolución que se dicte será irrecurrible.

***Reglamentación:***

*Presentada la recusación con la prueba correspondiente, se le correrá vista al recusado para que efectúe su descargo y ofrezca prueba, en un plazo de cinco días.- Presentado el descargo o vencido el plazo la autoridad que llamó a concurso dictará resolución que será irrecurrible.*

Art. 34º: Dentro del mismo plazo fijado en el art. 32º, los aspirantes y los miembros de la comunidad universitaria tendrán derecho a objetar ante la autoridad que formuló el llamado a los postulantes inscriptos debido a su carencia de integridad moral, rectitud cívica, ética universitaria o profesional, o por haber tenido participación directa en actos o gestiones que afecten el respeto a instituciones, de la República y a los principios democráticos consagrados por la Constitución. Estas carencias no podrán ser reemplazadas por méritos inherentes a las funciones. Serán también causas de objeción, aquellas que se encuentren comprendidas en las causales de inhabilitación para el desempeño de cargos públicos.

***Reglamentación:***

*Las objeciones se deben plantear contra los aspirantes que se inscriban en concursos abiertos, salvo las previstas en la última frase que son aplicables a los postulantes en todo tipo de concurso.*

Art. 35º: Cualquier objeción formulada a los aspirantes o al jurado deberá estar explícitamente fundada y acompañada de las pruebas que pretendiera hacerse valer, y especialmente en el caso del artículo anterior con el fin de eliminar toda discriminación ideológica o política, de creencia, sociales y culturales.

***Sin reglamentación.***

Art. 36º: Dentro de los dos (2) días hábiles de presentada una observación, recusación, o impugnación la autoridad competente correrá traslado al involucrado, quien tendrá un plazo de cinco (5) días hábiles para formular el pertinente descargo, y ofrecer la prueba de que intente valerse, lo que deberá hacerse por escrito.

***Reglamentación:***

*La presentación que no ofrezca prueba debe desestimarse sin más trámite.*

Art. 37º: Efectuado su respectivo descargo o vencido el plazo para hacerlo, y producida la prueba que hubiere resultado admitida, la autoridad que efectuara el llamado a concurso tendrá un plazo de cinco (5) días hábiles para dictar la Resolución pertinente, la que será notificada dentro de los dos días hábiles a las partes. Esta resolución será irrecurrible. En igual plazo admitirá las excusaciones.

***Sin reglamentación.***

Art. 38º: Si la causal de impugnación, recusación, excusación u observación fuere sobreviniente o conocida con posterioridad, podrá hacerse valer antes de que el jurado se expida.

***Reglamentación:***

*Resueltas las impugnaciones a los aspirantes o las excusaciones y recusaciones por la autoridad que convocó al concurso, y agregadas las actuaciones sustanciadas respecto a las observaciones de los antecedentes, se gira el expediente al jurado que debe reunirse el día fijado para la prueba de oposición.*

**Evaluación**

Art. 39º: Principios: Los sistemas de evaluación se sujetarán a los siguientes principios:

- a) Objetividad y confiabilidad,
- b) Validez de los instrumentos a utilizar,
- c) Distribución razonable de las calificaciones en diferentes posiciones que permitan distinguir adecuadamente los desempeños inferiores, medios y superiores.

***Reglamentación:***

*A) La autoridad que convocó al concurso, fija la fecha y la hora para la prueba de oposición y se comunica a los miembros del jurado, veedores y notifica a los aspirantes con por lo menos TRES (3) días hábiles de anticipación.*

*B) La oposición consiste en un cuestionario escrito y respondido por escrito en un mismo acto, y entrevista en los casos que así se disponga en la convocatoria al concurso, en la que además deberá defenderse el proyecto presentado cuando haya sido establecida su presentación.*

Art. 40º: Del puntaje máximo posible, los antecedentes no podrán importar más del 50%, quedando el resto para la prueba de oposición, proporciones que deberán ser establecidas en la resolución que llame a concurso, tomando en cuenta las características del cargo a cubrir.

En la evaluación de los antecedentes, la antigüedad podrá valorarse con hasta un 20% del total del porcentaje asignado a los antecedentes. Si hubiera habido evaluaciones de desempeño, la meritución de la antigüedad estará en función de su resultado, asignándose a la par un año con un punto solamente cuando la evaluación de ese año haya sido igual o superior a 5 puntos sobre 10 posibles.

El porcentaje restante de los antecedentes, deberá otorgar una mayor valoración para los títulos de grado, como así también para el título de la tecnicatura en gestión universitaria o los cursos de formación profesional que el aspirante haya presentado, correspondientes a la función que se evalúa; debiendo aplicarse idéntico criterio al ser considerados los antecedentes de la función específica; siendo, por último, considerados los afines. En todos los casos, las paritarias particulares reglamentarán de acuerdo a los criterios locales los puntajes correspondientes, los que luego serán utilizados en todos los casos.

### **Reglamentación:**

*El puntaje total del concursante se calculará tomando la oposición y los antecedentes con un puntaje máximo de cien (100) cada uno. El porcentaje máximo establecido en la resolución del llamado a concurso dividido cien se multiplicará por los puntos que obtenga el concursante en antecedentes y posición. La suma es el resultado final.*

$$p = (A \times a / 100) + (O \times o / 100)$$

*donde:*

*p= Puntaje final*

*A= puntos obtenidos por el concursante en antecedentes sobre un máximo de cien.*

*O= puntos obtenidos por el concursante en oposición sobre un máximo de cien.*

*a y o= porcentajes establecidos en la resolución del llamado para antecedentes y oposición, respectivamente.*

*Antecedentes:*

*A) La evaluación será numérica de cero (0) a cien (100) puntos.*

*B) El jurado debe adoptar las siguientes pautas:*

*a) Antecedentes: No se debe otorgar puntaje por aquellos antecedentes que se exijan como requisito para participar en los concursos.*

*b) Calificación: En el caso que haya, y fuera menor a cinco puntos sobre diez posibles la evaluación de ese año, se computará la antigüedad de ese año en la mitad de su valor*

*Sanciones: Para los concursos internos o generales, si no hubiere calificaciones, el jurado debe deducir las sanciones disciplinarias conforme a la siguiente escala: por cada apercibimiento: 0,40 puntos; por cada día de suspensión: 0,60 puntos. Se computarán las sanciones por hechos ocurridos durante los tres (3) últimos años anteriores a la inscripción, siempre que exista cosa juzgada administrativa. La deducción por este concepto no podrá superar los ocho (8) puntos.*

*c) Antigüedad: Límite máximo: la suma de los antecedentes por este rubro no podrá superar los 20 puntos.-*

*c.1) Por antigüedad como agente no docente (permanente, temporario o contratado) de esta Universidad o de otras universidades que hayan pasado a depender de ésta, se otorga 1 punto por año o fracción de seis (6) meses o mayor, hasta el momento de la inscripción.*

*c.2) Por antigüedad en otra Universidad Pública, Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal, organismos o empresas del Estado, excluidos los años de servicio computados conforme al ítem anterior, hasta 3 puntos, otorgándose 0,30 puntos por año o fracción de seis (6) meses o mayor.*

*c.3) Por revistar en la categoría inmediata inferior o en la misma categoría que la del cargo concursado, se otorga 0,30 puntos por cada año de servicio o fracción de seis (6) meses o mayor, hasta un total de 3 puntos. A este solo efecto, se considerará la función que cumple el agente comparando con la que cumplía con el anterior escalafón, en relación a la función concursada.*

*d) Certificados de Capacitación y Becas:*

*Se califican con la escala de cero (0) a veinte (20) puntos, teniendo en cuenta el nivel de los planes de estudio y si se trata de cursos con reconocimiento oficial. Se toman en cuenta los realizados en los últimos diez años y se valoran especialmente los relacionados con las funciones vacantes.*

**e) Títulos:**

*El jurado evalúa analítica y explícitamente los mismos dentro de una escala de cero (0) a cuarenta (40) puntos. Debe valorar especialmente los que guarden relación con el cargo a concursar y considerar que no deben acumularse títulos básicos, intermedios o superiores de una misma carrera.*

*e.1) Título de Posgrado Universitario vinculado al cargo que se concursa 10%. Este puntaje se adicionará al título Universitario o Terciario.*

*e.2) Título Universitario de carrera de cinco años de duración o Tecnicatura en gestión Universitaria 90%.*

*e.3) Título Universitario de carrera de menos de cinco años de duración o Terciario de 5 años de duración 80%.*

*e.4) Título Terciario de carrera de menos de cinco años de duración 60%*

*e.5) Secundario completo 40%.-*

*e.6) Ciclo básico secundario aprobado -tres (3) años-: 25%.*

*e.7) Estudios primarios completos: 20%.*

**f) Trabajos, publicaciones y conferencias dadas por los postulantes:**

*Se toman en cuenta los realizados en los últimos diez años y se valoran especialmente los relacionados con las funciones vacantes, la regularidad y continuidad de los mismos, la importancia y originalidad de estos antecedentes. No se valoran los realizados en ejercicio de la profesión o como prestación de servicio, tampoco los que se hayan computado para aprobar cursos de capacitación, según apartado c. - de la reglamentación de este artículo.*

*Su escala es de cero (0) a veinte (20) puntos.*

**Art. 41º:** El jurado deberá dejar constancia de lo actuado en un acta, que incluirá la consideración de las observaciones o impugnaciones a los antecedentes efectuadas por los otros aspirantes, el dictamen debidamente fundado, indicando el orden de mérito de quienes se encuentren en condiciones de ocupar el puesto concursado, y el listado de los participantes que no reúnan las condiciones mínimas para ello. Se considerará en esta situación el aspirante que no reúna el 50% del total de puntos posibles. El orden de mérito no podrá consignar empate en una misma posición y grado.

Todas las decisiones del jurado, incluido el orden de mérito, se tomarán por mayoría simple de los miembros integrantes del Jurado.

El orden de mérito establecido tendrá un plazo de vigencia de un año, a contar desde la fecha del dictamen del Jurado.

**Reglamentación:**

*El puntaje para oposición no podrá ser inferior al 50% del puntaje total según se establezca en la resolución del llamado. Si en la citada resolución se previera entrevista personal el puntaje se distribuirá de la forma siguiente.*

**a) Evaluación Escrita: 70%**

**b) Entrevista Personal: 30%**

*Accederán a la entrevista personal los postulantes que superen el 50% de la Evaluación Escrita.*

*El miembro del jurado que no comparta el dictamen de la mayoría, debe expresar su criterio en la misma acta.*

*Los resultados del concurso se extienden para los cargos de la misma categoría y en la misma área, entendiéndose por tal en principio los de una misma secretaría de cada dependencia, por un plazo de un año, contados desde la fecha del dictamen del jurado.*

Art. 42º: Recibido el dictamen del jurado, la autoridad competente podrá, dentro de los diez (10) días:

- a) Aprobar el dictamen
- b) Pedir ampliación de los fundamentos del dictamen.
- c) Anular el concurso por defecto de forma o de procedimiento, o por manifiesta arbitrariedad.

En el mismo acto considerará las observaciones a las que se refiere el artículo anterior.

**Reglamentación:**

*En forma previa a la resolución que se adopte, el acta del jurado que contiene el orden de mérito debe notificarse a los aspirantes, quienes pueden impugnarla por manifiesta arbitrariedad en el plazo de tres (3) días. Debe resolver, sin sustanciación, la autoridad competente conforme lo previsto en este artículo.*

Art. 43º: Los concursos serán declarados desiertos en caso de no haber inscriptos o de insuficiencia de méritos de los candidatos presentados, lo que dará lugar a un nuevo llamado a concurso.

**Sin reglamentación.**

Designaciones.

Art. 44º: Una vez cumplidos los pasos establecidos en los artículos anteriores, y dentro de los quince (15) días hábiles de la última actuación, la autoridad que corresponda procederá a la designación de los aspirantes que hubieran ganado el concurso.

**Reglamentación:**

*Dicha resolución puede ser recurrida conforme a las competencias y procedimientos aplicables.*

Art. 45º: El postulante designado deberá tomar posesión del cargo dentro de los quince (15) días hábiles de la notificación del respectivo acto resolutorio, salvo causas justificadas que evaluará la autoridad que lo designó. En este caso deberán tenerse en cuenta las razones expresadas, el plazo por el cual se postergará la toma de posesión, y si ello no entorpece el trabajo para el que se lo hubiera convocado. Si se tratase de un concurso de ingreso a la Institución Universitaria, para tomar posesión del cargo deberá haber completado el examen de aptitud psicofísica.

**Sin reglamentación.**

Art. 46º: Vencido aquel término sin haberse efectivizado la toma de posesión, o no habiéndose aceptado la causal de la demora, la designación quedará sin efecto, quedando inhabilitado el concursante para presentarse a un nuevo concurso en la misma Institución universitaria, por el plazo de un año. Será designado en este caso el concursante que siga en el orden de méritos.

Sin reglamentación.

# Puntos Claves para el Mantenimiento del Tractor Agrícola

## Responsables:

Ing. Agr. M. Sc. Hernán Ferrari  
Ing. Sist. M. Sc. Cecilia Ferrari

Grupo Mecanización Agrícola – GMA – EEA INTA Concepción del Uruguay

## INTRODUCCIÓN

El mantenimiento de los tractores es de suma importancia debido a la necesidad de conservarlos, ya que su reposición es una inversión muy costosa. Para que el tractor mantenga su eficiencia, y a la vez para que conserve su valor a través de las horas de trabajo, el usuario deberá brindarle algunos cuidados mínimos que siempre tendrán carácter de inversión. El tractor, al cabo de un período razonablemente largo, indemnizará al usuario por estas pequeñas incomodidades, si es que realmente lo son, funcionando con la misma eficiencia y el mismo vigor de sus primeros días, prolongando la vida mecánica de todas sus piezas y resguardando así la inversión que requirió su compra.

Las labores de mantenimiento del tractor involucran el cuidado que se debe tener sobre los componentes mecánicos, así como el manejo adecuado de los combustibles y lubricantes.

## LIMPIEZA

El tractor debe estar limpio, una buena práctica es establecer días fijos de la semana, por ejemplo viernes de tarde, para el lavado de los tractores del establecimiento. Esto no sólo es estético, cumple un rol mucho más importante y siempre se lo debe realizar en frío, permite detectar fugas de aceite y combustible que de otro modo quedan cubiertas de tierra, limpiar el sistema de refrigeración -las aletas del radiador en los refrigerados por agua y las de los cilindros en los de aire-. Es importante recordar que un sistema sucio refrigera mal, la tierra es un excelente aislante del calor.

La observación de pérdidas de aceite en caja, diferencial o palieres hace necesario revisar el nivel de grasa de los mismos en forma muy frecuente hasta su reparación, el no cambiar un simple retén puede traer consecuencias graves con reparaciones muy costosas de transmisiones.

También el momento del lavado es ideal para revisar rótulas de dirección y juegos de ruedas, movimientos en general, luces, presión de cubiertas y realizar posteriormente las tareas de engrase y éste también es el momento para completar la planilla de novedades.

## EL CUIDADO DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS

Antes de iniciar cada jornada es necesario proceder a verificar los niveles de aceite del motor, y de agua del radiador, drenar el vaso de sedimentación de impurezas, y revisar el nivel de combustible, el cual debe ser suficiente para cumplir con las labores diarias.

También es aconsejable, antes de iniciar los trabajos con el tractor, hacer funcionar el motor en vacío durante algunos minutos con el fin de que el aceite adquiera la temperatura ideal de funcionamiento y lubrique debidamente todas las partes mecánicas.

Se debe revisar diariamente los niveles de aceite, presión de aire de los neumáticos, el nivel de agua de la batería y del radiador, correas, y estado de las mangueras. En la mayoría de los casos, los defectos pueden corregirse mediante soluciones sencillas que derivan, en general, de la simple observación de los problemas.

Por otra parte, si el tractor ha estado funcionando con trabajos pesados nunca apagar el motor bruscamente; en este caso, es aconsejable disminuir las revoluciones del motor hasta llegar a un "mínimo", y luego, detener su funcionamiento, es decir, "apagar el motor". Esto es indispensable en

los motores refrigerados por aire y en los turbo, detenciones bruscas provocarán el engranado de los turbos y la fisura de las tapas de los refrigerados por aire.

Es importante considerar el resguardo del tractor cuando no se encuentra en funcionamiento. Es recomendable que los tractores y los equipos se guarden en galpones, particularmente los primeros. En estos lugares quedan preservados del sol y la lluvia; por otra parte allí pueden efectuarse cómodamente los ajustes y reparaciones que deban hacerse en el propio establecimiento.

Otro aspecto de interés se refiere al periodo de ablande o asentamiento. Se entiende como tal, al lapso de tiempo necesario, generalmente entre 50 y 80 horas de marcha, según marca y modelo, para que todas las piezas sustituidas o cambiadas, tales como: aros, cilindros, cojinetes, engranajes, de un motor reparado, se ajusten entre sí para obtener su óptimo rendimiento.

Durante el periodo de ablande o asentamiento, el consumo de aceite es mayor que en condiciones normales. Con el transcurso del tiempo el consumo de aceite disminuye y aumenta la eficiencia del motor. Este periodo de asentamiento debe transcurrir respetando estrictamente las indicaciones contenidas en el manual correspondiente a cada modelo de tractor. Una vez concluido el periodo de ablande se debe reponer totalmente el lubricante y realizar todos los ajustes señalados por el fabricante.

#### MANEJO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

En general, se entiende por combustible al carburante que hace funcionar el motor de un vehículo, maquinaria o aparato, y por lubricantes, a todas aquellas sustancias que producen una película antifricción entre dos piezas en movimiento tales como los aceites y las grasas.

#### COMBUSTIBLES

La calidad del combustible usado es un factor de gran importancia para la vida útil del motor. Por esta razón, los combustibles que pueden considerarse adecuados deben estar limpios.

Deben almacenarse en un lugar limpio de tierra, agua y otras materias extrañas; además, es fundamental evitar el almacenamiento prolongado del combustible para prevenir futuras fallas en el motor y/o bomba de inyección, y la obstrucción de los filtros, ocasionadas por el uso de combustible sucio.

La contaminación con agua se produce de dos formas: externa o interna. La primera penetra directamente en el recipiente o tanque por filtración o acumulación del agua de lluvia sobre las bocas de carga.

La contaminación interna se produce durante los días de calor si los tambores permanecen varias horas al sol, cuando se enfrían juntan agua. Ello se produce al condensarse la humedad que se encuentra dentro del tanque, precipitando pequeñas gotas de agua dentro del recipiente. Para evitarlo se recomienda llenar el depósito de combustible después de cada jornada de trabajo con el fin de evitar la formación de humedad.

La contaminación con partículas de tierra proviene del polvo que flota en el ambiente y queda pegado a la superficie de embudos, mangueras y recipientes.

RESUMIENDO: Para evitar contaminaciones se recomienda:

- Dejar reposar el combustible en el tambor una vez recibido
- Mantener los tambores en forma vertical y con cierta inclinación, de manera que el agua acumulada de lluvia no llegue a la boquilla del tanque
- Purgar los tanques de combustibles antes de volver a llenarlos
- Llenar los tanques de combustible al terminar la jornada de trabajo, para evitar condensación de agua
- No dejar los tambores por varias horas al sol
- Mantener limpios de polvo los embudos, mangueras, etc
- Realizar un correcto mantenimiento de los circuitos de combustible del motor (revisada de trampas de agua y recambios de filtros)

#### LUBRICANTES

Muchos mecánicos y usuarios consideran que mientras el aceite esté resbalante al tacto, entre los dedos índice y pulgar, se puede continuar usando. Esta creencia es falsa, ya que el aceite ha



podido perder cualidades imperceptibles al tacto. por lo tanto, se recomienda cambiarlo aun cuando resbale entre los dedos.

También se dice, que cuando un aceite está negro es necesario cambiarlo. Esta creencia también es falsa, lo que ocurre es que el aditivo detergente dispersante está actuando con el propósito de limpiar al motor de las impurezas que se mantienen en suspensión, y que serán eliminadas en el próximo cambio de aceite.

Es normal que un aceite trabajando a altas temperaturas y presiones disminuya un poco su viscosidad para poder lubricar en condiciones extremas. Al respecto, se debe tener en cuenta que los aceites espesos no son necesariamente mejores, ya que si se emplea un aceite espeso en situaciones inconvenientes, cuando éste se somete a elevadas temperaturas puede lubricar en forma deficiente.

Se recomienda comprar aceites de calidad y de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. En ocasiones, las alternativas más económicas se traducen en fallas en los componentes mecánicos del tractor.

Para conocer la calidad del aceite a adquirir se deben verificar las normas DIN y ACEA descriptas en los contenedores de aceite.

En el caso de la norma DIN aparecerá seguida a esta una letra que puede ser la "S" si el aceite es para motores nafteros o "C" si es para diesel. Seguida a ésta aparecerá otra letra que describe la calidad del aceite. Esta va de la "A" a la "J", siendo la primera la menor calidad de aceite que ofrece el mercado y la segunda la mayor calidad. Por ejemplo, un motor diesel turbo-comprimido requiere aproximadamente un aceite CF, siendo C el indicador de diesel y F (entre la A y la J) un aceite de muy buena calidad.

En la norma ACEA lo más importante de verificar es el destino del aceite. Se describe con 3 letras, la "A" que indica que el aceite es para motores nafteros, la "B" que indica que es para diesel livianos (ejemplo, el auto y la camioneta) o la letra "E" que enuncia que es para diesel pesados (ejemplos, el tractor, la cosechadora, la pulverizadora, otros).

Conocer estas descripciones nos permitirá decidir la compra de aceite según las exigencias del motor y pudiendo tener la opción de comprar por precio.

#### RECOMENDACIONES SOBRE EL SISTEMA ELÉCTRICO

La tensión de la correa del alternador debe ser tal que ceda entre uno y un centímetro y medio al presionar con el pulgar en su parte media, tensiones mayores romperán prematuramente los rodamientos del alternador o de la bomba de agua, si también mueve a ésta. Correas flojas provocarán patinamiento, desgastes excesivos y que la carga eléctrica sea insuficiente, como agravante, si el tablero solo cuenta con indicador de luz de carga no nos daremos cuenta de ello.

La verificación del agua de electrolito se debe hacer en forma semanal. Es la forma más fácil de detectar si el sistema tiene sobrecarga de tensión para el caso de no contar con un voltímetro en el tablero. Vasos con niveles bajos pueden ser un indicador de problemas en el regulador de voltaje, revisar y reparar, caso contrario las baterías tendrán corta vida. Los bornes deben estar limpios, una forma simple de cuidarlos es ponerles dos o tres veces por semana unas gotas de aceite de motor. También se debe verificar la fijación de las baterías, si éstas se mueven, las placas internas terminaran en cortocircuito y la batería no servirá más.

Baterías cargadas y bien aseguradas, con adecuado nivel de electrolito, son la mejor forma para que duren por mucho tiempo.

#### PRESIÓN DE CUBIERTAS

Para que las cubiertas duren más los dos factores más importantes que debemos cuidar son el patinaje y la presión. En general las cubiertas diagonales traseras utilizan 16 o 18 lb y 28/30 lb las delanteras. Consulte el manual para ver cuál es la presión indicada.

Bajas presiones hacen que las cubiertas se corten en los laterales, duren menos y que ya no se pueda utilizar la opción del retacado. En las delanteras, se fuerza innecesariamente la dirección causando desgastes prematuros de las articulaciones, constituyendo un costo y un peligro. Por el contrario presiones excesivas producen desgastes prematuros en el centro de la banda de rodamiento y menor tracción.

Una manera práctica de dar con la presión correcta de los neumáticos es, en el caso de los neumáticos convencionales, colocar el tractor sobre un suelo firme y plano. Una vez ahí, verificar

que el taco central del neumático que se encuentra apoyado sobre el suelo se eleve en su extremo exterior unos 8 mm. En el caso de los neumáticos radiales, el taco central debe quedar totalmente apoyado y lo que se debe verificar es que la pansa que se genera en el flanco del neumático tenga una expresión del 50 % de la altura total del flanco. Obteniendo estos registros lograremos la máxima tracción, con el menor patinamiento.

Cuando el tractor se lo use en rutas de asfalto no olvidar aumentar las presiones en forma sustancial, caso contrario su conducción será más peligrosa y las cubiertas se desgastarán excesivamente.

Los tractores más antiguos no tienen la opción de cubiertas radiales pero no hay ninguna restricción para su uso, salvo el económico. Este rodamiento mejora la tracción hasta en un ocho por ciento, para que sean más efectivas se las debe usar con mucha menos presión, consulte a su proveedor.

El hidrofchado no debe superar el 75% de la capacidad de la cubierta, su elasticidad y la del asiento es la única amortiguación con la que cuenta el tractorista.

#### CUIDADOS DE LA TRANSMISIÓN Y ARTICULACIONES

Al menos una vez al año, o antes según manual, cambiar las grasas de las cajas de velocidad, diferencial y reductores de mando final, su costo es mínimo comparado con los beneficios que trae aparejado.

Cada alemite se debe engrasar con la frecuencia que indique fábrica, al hacerlo recordemos que se debe quitar el exceso de grasa pero nunca toda, la grasa además de lubricar hace de tapón impidiendo que entre la tierra.

#### SERVICIOS PERIÓDICOS

Las diversas partes operativas del tractor se deben controlar, atender o ajustar, después de haber transcurrido determinada cantidad de horas de operación. Para determinar este período o intervalo se usa el cuenta horas, instrumento que se activa cuando el motor está en funcionamiento.

En general, estos servicios periódicos se le deben realizar al tractor a intervalos de 10, 50, 100, 200, 400, 600 y 1200 horas de funcionamiento. Sin embargo, los tractores deben ser revisados y recibir servicio a intervalos más frecuentes cuando son operados bajo condiciones fuera de las normales, como son: excesivo calor, frío, o polvo; frecuentes arranques y paradas; o con combustibles y lubricantes de poca calidad. Estos controles deben llevarse en planillas exclusivas para este uso.

#### SERVICIOS QUE SE REALIZAN CADA 10 HORAS

Después de 10 horas de funcionamiento es necesario revisar: el nivel de aceite del carter, el nivel de agua en el radiador, el filtro de aire, la bomba de dirección, y la bomba de combustible.

- Control del nivel de aceite del carter

Cuando el tractor está "apagado" se mide el nivel de aceite y se verifica que el rastro se encuentre entre las marcas de la varilla. Si es necesario se completa el nivel de aceite hasta la marca superior.

- Control del nivel de agua en el radiador

Se debe agregar agua suficiente hasta completar el nivel y si con el tractor se realizan labores pesadas agregue un refrigerante para ayudar a mantener el agua fría y el sistema limpio. Siempre utilice agua desmineralizada o destilada, de esta forma el sistema durará más tiempo.

- Control del filtro de aire

Si el filtro esta sumergido en aceite, quitar el tazón de aceite y la bandeja del filtro de aire. Si el nivel de impurezas esta aproximadamente en 10 mm, limpiar el tazón, cambiar el aceite y llenarlo a nivel. Si el tractor tiene filtro de aire en seco se debe soplar diariamente para quitar las impurezas.

- Bomba de dirección

Revisar el nivel de aceite; este nivel debe estar 19 mm abajo del borde de la boca del depósito.

- Bomba de combustible

Controlar la bomba de combustible y revisar el vaso de sedimentación y los filtros de combustibles; drenarlos si se observa la presencia de agua o materias extrañas.

#### SERVICIOS QUE SE REALIZAN CADA 50 HORAS

Luego de 50 horas de funcionamiento es necesario revisar la batería, el nivel del aceite de la transmisión y del sistema hidráulico, y los elementos de goma como mangueras, acoples, correas, etc.

- **Batería**

Controlar el nivel del ácido en los vasos. El nivel deberá estar 15 mm por encima de las placas. Siempre que sea necesario agregar agua destilada, nunca ácido.

- **Control del nivel de aceite de transmisión y del sistema hidráulico**

Además se debe controlar a tiempo cualquier fuga de aceite por alguna manguera o sello del sistema hidráulico.

- **Neumáticos:**

Verificar la presión de aire, ajustar tuercas y tornillos, inspeccionar el estado de la banda de rodamiento; además, limpiar sus partes laterales.

### SERVICIOS QUE SE REALIZAN CADA 100 HORAS

Luego de 100 horas de funcionamiento es necesario revisar

- La batería
- El nivel del aceite de la transmisión y del sistema hidráulico
- Los elementos de goma.

### SERVICIOS QUE SE REALIZAN CADA 200 - 300 HORAS

- **Cambio de aceite del motor**

Dependiendo del uso al cual el tractor se somete y de la calidad del aceite que se utiliza, este servicio puede adelantarse o atrasarse. Para realizar esta operación hay que quitar el tapón de drenaje del carter y dejar que se vacíe, colocando nuevamente el tapón y agregando la cantidad y calidad de aceite necesario e indicada por el manual. Revisar y limpiar el tapón, si tiene arandela de presión cámbiela por una nueva.

Después de 200 - 300 horas de funcionamiento, se recomiendan las siguientes labores de mantenimiento: cambiar los filtros de aceite del motor; revisar el drenaje y el filtro de aire; revisar la tensión de la correa del ventilador; inspeccionar los frenos; verificar el nivel del líquido del depósito de los frenos, inyectores, freno de mano; y controlar el recorrido del pedal de embrague.

- **Filtros de aceite del motor**

Mientras se efectúa el drenaje del carter, se reemplaza el filtro de aceite, teniendo en cuenta siempre que el aro de goma que lleva el filtro esté bien colocada y que tenga una ligera capa de aceite para facilitar la operación y evitar posibles fugas; no es necesario apretar excesivamente el filtro.

- **Drenaje, limpieza y llenado del filtro de aire (tipo baño de aceite)**

Teniendo en cuenta las condiciones en que se encuentra el aceite, se quita el tazón de aceite, se limpia la bandeja perfectamente y se reemplaza.

- **Control de la tensión de la correa del ventilador**

Hay que estar pendiente de que la correa mantenga su tensión, y si es necesario, ajustarla para evitar problemas con el alternador, o que luego pueda ocasionar otros inconvenientes.

- **Frenos**

Vaciar el aire que pueda existir en el sistema (purgar depósito).

- **Nivel del líquido del depósito de los frenos**

Verificar el nivel del líquido y reponerlo hasta el nivel indicado si es necesario.

- **Inyectores (punta) (operación a efectuar por un taller especializado)**

Remover los picos de los inyectores, teniendo cuidado de limpiar el área aledaña a los mismos con la finalidad de evitar la caída de impurezas. Luego, se procede a calibrar la punta por medio de un instrumento especial para esta labor.

- **Freno de mano**

Con la palanca de freno desactivada, soltar la contratuerca de la horquilla, y el pin de ambos brazos, luego se ajusta hasta que la horquilla quede en posición de colocar los pines.

- **Control del recorrido del pedal de embrague**

Se realiza con el motor operando a más de 2.200 rpm, verificando la distancia libre del pedal antes del desembragar, la cual deberá ser de aproximadamente 44,5 mm. Para realizar esta labor se utiliza el tornillo de ajuste.

#### SERVICIOS QUE SE REALIZAN CADA 400 HORAS

Al llegar a las 400 horas de funcionamiento del motor, la labor de mantenimiento que se recomienda es el cambio del filtro o filtros del combustible.

- Cambio de los filtros de combustible

Los filtros de combustibles impiden que llegue sucio a la bomba de inyección, y por lo tanto, que esta se dañe, al igual que los inyectores. Esta frecuencia de servicio dependerá de la limpieza del combustible utilizado y del cuidado que se tenga en su almacenamiento. Para reemplazarlos, se cierra la llave de paso en la parte inferior del tanque y se quitan los filtros para su reemplazo. Después que se colocan, se abre la llave de paso y se procede a quitar, si es necesario, el aire en el sistema.

#### SERVICIOS QUE SE REALIZAN CADA 500 Ó 600 HORAS

Luego de 500 ó 600 horas de funcionamiento, se recomiendan las siguientes labores: control del filtro de aire, revisión del tanque de combustible, inspección de la admisión de aire, graduación de las válvulas de admisión y escape, revisión de los rodamientos, verificación de la caja de dirección, y reemplazo de los filtros de transmisión.

- Control de conexiones del filtro de aire

Ajustando las abrazaderas sobre las mangueras, se evita que penetre sucio al sistema.

- Tanque de combustible

Limpiarlo cada vez que la ocasión lo requiera, según lo explicitado anteriormente

- Mangueras de admisión de aire

Revisar conexiones de mangueras al motor y sustituirlas en caso necesario.

- Válvulas de admisión y escape

Graduar válvulas del cilindro No. 1 con un calibrador de láminas, verificar la "luz" de cada válvula y el balancín correspondiente (se recomienda prestar especial atención a lo indicado en el manual). Es conveniente que lo realice alguien especializado.

- Rodamientos de ruedas delanteras

Revisar cada uno de los rodamientos, engrasar y en caso de desgaste proceder a cambiarlos.

- Caja de dirección

Chequear el nivel de aceite luego de quitar el tapón lateral.

Existen otros servicios que deben realizarse, pero los principales ya han sido mencionados, sin embargo, al final se incluye un cuadro (Resumen de servicios) en el cual se indican los servicios y los intervalos a los cuales deben realizarse.

#### SERVICIOS QUE SE REALIZAN CADA 1200 HORAS

- Filtro de dirección hidráulica

Cambiar el filtro de dirección teniendo cuidado que el sello quede en la posición correcta.

#### LASTRES

Una de las estrategias para bajar costos es armonizar los equipos, es decir no sembrar con el tractor de 220 HP y no tirar una rastra pesada con un 120 HP. Esto que parece una verdad de perogrullo es una realidad al momento del trabajo y para que no ocurra la clave está en la planificación. En muchas oportunidades es preferible contratar el tractor de un vecino que mal usar el propio.

Si está prevista la siembra por uno o dos meses o cualquier labor que implique poco esfuerzo para ese tractor, retirar los lastres incluyendo el hidroinflado, valdrá ampliamente el esfuerzo. Probablemente se reducirá en casi dos toneladas el peso, que caso contrario "se pasearan" esas dos toneladas sin sentido gastando hasta más del 20% de combustible, compactando el suelo y hasta comprometiendo las líneas de siembra que pisen las ruedas.

Para tareas intermedias o de menor duración, el agua de las cubiertas es el lastre más fácil de manejar y para nada despreciable, pudiendo llegar a casi 1 tonelada de peso extra.

### TRACCIÓN

Los tractores que tienen bloqueo de diferencial y que se destraban con el movimiento del volante o el uso del freno, se lo debe usar no solo para una empantanada, sino para cualquier tarea de esfuerzo, particularmente en suelos no duros. Mejorará notablemente la tracción y minimizará el desgaste de cubiertas.

Los tractores de tracción asistida, los de doble tracción con ruedas desiguales, no están pensados para utilizar la doble tracción todo el tiempo, pero si deben utilizarla para las tareas de esfuerzo, caso contrario serán más ineficientes que uno de tracción simple de igual potencia. Nunca utilizarla cuando se está sobre suelo duro como caminos internos y vecinales o asfalto, no solo se desgastarán las cubiertas delanteras en forma excesiva, también se podrá romper la tracción delantera.

Los diferentes tractores tienen diferentes relaciones peso/potencia, la tendencia general es que cada vez sean más livianos, para evitar la compactación de suelos y por economía. Ello puede influir notablemente en su capacidad de tracción (la frase de "ingeniero el tractor viejo tira más que el nuevo"). Dependiendo del tractor que tengamos debemos utilizar el concepto de implementos de menor ancho pero con velocidades más altas para mantener y aumentar la eficiencia, lo que se pretende, en definitiva, son las máximas ha/hs.

### ENGANCHES

El enganche apropiado entre la máquina y el tractor es indispensable para conseguir bajos costos operativos. Como regla general (aunque puede tener sus excepciones) para las herramientas de tracción siempre es conveniente que el enganche esté lo más alto posible en el tractor y lo más bajo en el implemento, de esta manera el tractor se "afirmará" más y patinará menos.

**RESOLUCION N° 47 S.A.A. y R.N.**

PARANA, 15 de Septiembre de 2004

**VISTO**

Lo establecido en el artículo 8° de la Ley de Plaguicidas N°6599 y en el artículo 12° del Decreto N°279/03 y

**CONSIDERANDO**

Que el mencionado Artículo 8° de la Ley 6599 establece que toda persona que decida aplicar plaguicidas por aspersión aérea o terrestre, deberá tomar las precauciones del caso para evitar ocasionar daños a terceros;

Que el Artículo 12° expresa que queda prohibida la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas dentro del radio de 3 km, a partir del perímetro de la planta urbana de los centros poblados. Cuando dichos plaguicidas sean aplicados por medios terrestres, dentro del área indicada, deberá hacerse con la presencia permanente del asesor técnico, debiéndose extremar las precauciones para no ocasionar daños a terceros;

Que la Resolución N°482/04 SP en su Artículo 1° restringe la aplicación mediante pulverizaciones terrestres, a una distancia de un mil quinientos (1500) metros de los centros poblados, con el producto denominado químicamente METAMIDOFOS, y a su vez en el Artículo 2° se prohíbe en todo el territorio de la provincia la aplicación aérea de este producto;

Que el cultivo de soja se ha expandido en toda la provincia llegándose a cultivar en predios que limitan con el perímetro urbano;

Que intendentes de varias localidades han solicitado al Gobierno de la Provincia, se tomen medidas restringiendo el uso de plaguicidas en lugares muy próximos a los centros poblados;

Que el Artículo 39° del Decreto N°279/03 establece que la Secretaria de la Producción a través del Organismo de Aplicación, complementará por vía de Resolución y resolverá las cuestiones administrativas y técnicas específicamente no previstas;

Por ello,

*EL SUBSECRETARIO DE ASUNTOS AGRARIOS Y RECURSOS NATURALES*

**RESUELVE:**

Artículo 1°: Prohibir la aplicación de plaguicidas agrícolas con pulverizadoras terrestres en aquellos lotes ubicados dentro del casco urbano.

Artículo 2°: Limitar el uso de agroquímicos en lugares donde existan casas o caseríos lindantes a lotes de uso productivo, a una distancia de 50 metros. Los tratamientos que se efectúen en estos lugares deberán notificarse al Municipio, a los pobladores y la aplicación se realizará con la presencia del técnico del productor o de la empresa aplicadora.



Artículo 3° Los propietarios o arrendatarios de lotes destinados a cultivos agrícolas, que se encuentren en las condiciones establecidas en el Artículo 2°, deberán comunicar fehacientemente con 48 hs de anticipación a la pulverización de estos lotes, adjuntando copia de la Receta Agronómica a la repartición Municipal competente.

Artículo 4°: Registrar, comunicar, publicar, archivar y pasar las presentes actuaciones a la Dirección General de Producción Vegetal de la Secretaría de la Producción, a sus efectos.

#### **RESOLUCION Nº 49 S.A.A. y R.N.**

PARANA, 15 de Septiembre 2004

VISTO.

Lo establecido en el artículo 8° de la Ley de Plaguicidas N°6599 y en el artículo 11° del Decreto N°279/03 y

#### **CONSIDERANDO**

Que el mencionado Artículo 8° de la Ley 6599 establece que toda persona que decida aplicar plaguicidas por aspersión aérea o terrestre, deberá tomar las precauciones del caso para evitar ocasionar daños a terceros;

Que en el Artículo 11° del Decreto N°279/03 SEPG dispone que cuando en los lotes a tratar con plaguicidas, o en sus cercanías, hubiera viviendas, cursos de agua, embalses utilizados como fuentes de abastecimiento de agua o abrevaderos de ganados, explotaciones apícolas, el asesor técnico de la empresa y los aplicadores deberán extremar las precauciones para evitar que el producto utilizado en las fumigaciones tome contacto con los lugares mencionados;

Que el cultivo de la soja se ha expandido en la provincia de entre Ríos, llegando a sembrarse sobre los límites de cursos de agua y lagunas

Que existiera incidencia sobre la fauna ictícola por aplicación de plaguicidas en lotes cultivados cercanos a cursos de agua.-

Que grupos de Organizaciones no Gubernamentales, pertenecientes a distintas organizaciones ecologistas y protectoras del medio ambiente, han efectuado reclamos y denunciado mortandad de peces por aplicación de agroquímicos

Por ello,

**EL SUBSECRETARIO DE ASUNTOS AGRARIOS Y RECURSOS NATURALES**

**RESUELVE:**

Artículo 1°: Suspender las aplicaciones terrestres en una distancia de seguridad establecida en 50 m, entre el límite del cultivo tratado y el curso de agua permanente.-

Artículo 2°: Si en las proximidades de los lotes a tratar, existieran casas, cursos de agua o laguna, la aplicación aérea de plaguicidas deberá suspenderse en una distancia de seguridad de 100 m entre la vivienda y el curso de agua y/o el cultivo

Artículo 3°: Los aplicadores de plaguicidas deberán extremar las medidas de seguridad, cuando realicen tratamientos de control sobre lotes ubicados en las situaciones descripta en los Artículos 1° y 2° y serán los únicos responsables de cualquier tipo de daño que ocasionaran por deriva o deficiente aplicación.

Artículo 4°: En las aplicaciones efectuadas de acuerdo a lo establecido en los Artículos 1° y 2°, la Receta Agronómica deberá contener las especificaciones correspondientes, vinculadas a la velocidad del viento y su dirección necesarias para evitar la deriva del producto.

Artículo 5°: Registrar, comunicar, publicar, archivar.

**RESOLUCION Nº 19 S.A.A. y R.N.**

PARANA, 04 de Agosto de 2006

**VISTO**

Las inquietudes planteadas por empresas dedicadas a la comercialización avícola con referencia a aplicaciones de plaguicidas en predios cercanos a galpones de producción de pollos y huevos; y

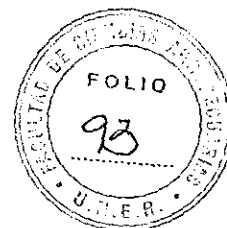
**CONSIDERANDO**

Que se han suscitado denuncias de mortandad de pollos por aplicaciones de plaguicidas en predios cercanos a galpones;

Que la actividad avícola constituye una fuente importante de recursos dentro del PBI provincial;

Que se ha incrementado la exportación de huevos y pollos abriendo nuevos mercados en el exterior;





Que representantes de las principales empresas entrerrianas dedicadas a la actividad, han solicitado la intervención del estado provincial, pidiendo la restricción de aplicaciones de plaguicidas en predios cercanos a galpones dedicados a la actividad avícola;

Que se ha tomado intervención de competencia la Dirección General de Producción Vegetal [Dirección General de Agricultura] y la Asesoría Legal de la Secretaría de la Producción [Ministerio de Producción];

Por ello,

#### EL SUBSECRETARIO DE ASUNTOS AGRARIOS Y RECURSOS NATURALES

#### RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.-Suspender la aplicación de plaguicidas agrícolas con pulverizadoras terrestres, hasta un área de seguridad de cincuenta metros (50 m.), en predios que se encuentren próximos a galpones de pollo y ponedoras.-

ARTÍCULO 2º.-Suspender la aplicación de plaguicidas agrícolas con pulverizadoras aéreas, hasta un área de seguridad de cien metros (100 m.), en predios que se encuentren próximos a galpones de pollo y ponedoras.-

ARTÍCULO 3º.-Disponer que los aplicadores de plaguicidas extremen las medidas de seguridad, cuando realicen tratamientos de control sobre lotes ubicados en las situaciones descriptas en los Artículos 1º y 2º, de la presente Resolución, siendo responsables de cualquier daño que ocasionaran por deriva o deficiente aplicación.-

ARTÍCULO 4º.-Determinar que los propietarios o arrendatarios de lotes destinados a cultivos agrícolas, que se encuentren en las condiciones establecidas en los Artículos 1º y 2º, deberán informar a los propietarios y/o encargados de galpones de pollos o ponedoras y comunicar fehacientemente con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación la pulverización de estos lotes, adjuntando copia de la Receta Agronómica a la repartición Municipal, Junta de Gobierno o Destacamento Policial más próximo al lugar de pulverización.-

ARTÍCULO 5º.-Establecer que en las aplicaciones efectuadas de acuerdo a los Artículos 1º y 2º, la Receta Agronómica deberá contener las especificaciones correspondientes, vinculadas a la velocidad y dirección del viento requeridos para evitar la deriva del producto.-

ARTÍCULO 6º.-Registrar, comunicar, publicar, archivar y con copia pasar a la Dirección General de Producción Vegetal [Dirección General de Agricultura], a sus efectos.-

Plaguicidas - Legislación

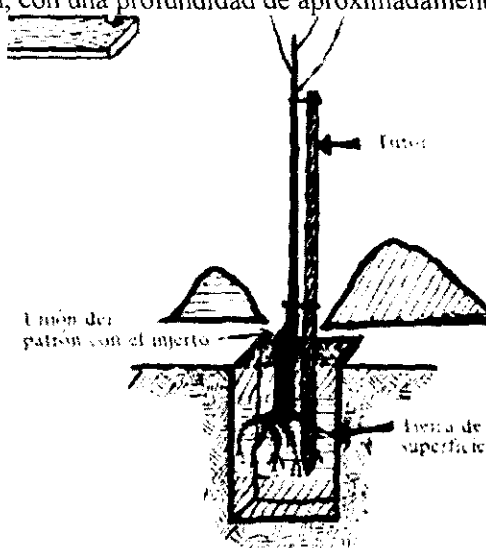
Fuente: Dirección General de Agricultura

## Guía para la plantación de plantas cítricas – Agosto de 2016

Sr. Productor, Ud. esta adquiriendo plantas certificadas, lo cual representa un aval de seguridad para la sanidad y el desarrollo de las mismas

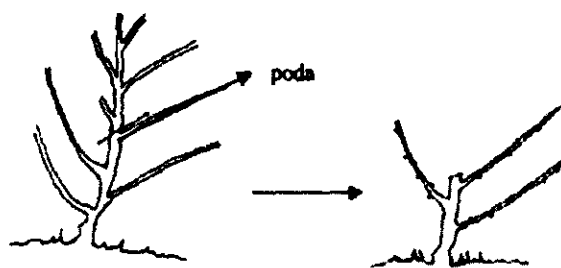
### 1) Transplante

- Al momento de la plantación, la planta debe quedar al mismo nivel del que se encontraba en la maceta, tener en cuenta que **no** se debe enterrar el injerto.
- 3 a 4 semanas previa a la plantación debe realizarse el abonado y realización del hoyo de plantación, con una profundidad de aproximadamente 30 cm.



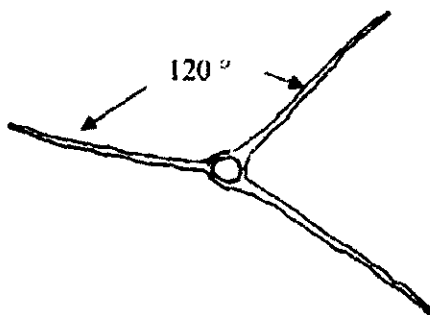
### 2) Poda de formación

- Ésta es una poda que es necesario realizar en todos los árboles frutales, la cual hace falta para armar el esqueleto del árbol, para toda la vida del mismo.
- En nuestro caso se hace entrega de una planta de citrus, a la que en el vivero se le ha cortado parte de la copa (descopado).
- La poda de formación se ha iniciado en el vivero, podando el brote originado en el injerto y que se ha cortado a los 50 cm de altura.



- De los brotes laterales originados por la poda, se dejan desarrollar 3 ó 4, ubicados en la forma que se ve en el dibujo anterior y en el siguiente.

- Estos brotes son los que formarán las ramas principales del árbol.



- Estos 3 ó 4 brotes que hemos dejado, se podan nuevamente por debajo de unas 4 ó 5 hojas, así se engrosan y de las yemas que han quedado se produce una nueva brotación.
- De esa brotación se eligen los mejores brotes, los cuales se encuentran cerca del extremo de la rama, que pueden ser 2 ó 3, estos nuevos brotes formarán las futuras ramas secundarias del árbol.
- Ya hemos ido armando nuestro árbol, que podrá dar buenos frutos.

#### **Nos faltan algunas cosas más...a saber:**

Como es un árbol que se está formando, tenemos que cuidarlo.

No tiene que haber brotes ó ramas que compitan con los del armazón del árbol. Tenemos que eliminar los que nazcan del portainjerto, los brotes que nacen por debajo de las 3 ó 4 ramas principales se podan. El tronco debe estar limpio.

#### **Otros cuidados del árbol recién plantado**

Colocación de una "polaina", que es una especie de cartucho que se puede hacer con un envase de tetrabrick en el tronco. Esto nos servirá para que las liebres no lo coman, prevenir el ataque de cochinillas y que el tronco esté libre de nuevos brotes.

Control de hormigas las hojas y brotes nuevos de los citrus atraen mucho a las hormigas cortadoras. En la primavera, verano y otoño se deben controlar que no ataquen nuestras plantas.

Control de malezas junto a las plantas, carpiendo con mucho cuidado de no lastimarlas, se recomienda **no** usar herbicidas, porque podemos dañarlas.

\* Material elaborado por Técnicos de la Secretaría de Agricultura Familiar – Delegación Entre Ríos

## **PODA DE FRUTALES**

### **PODA DEL DURAZNERO**

#### **Qué es la poda?**

Es una práctica para cambiar el comportamiento natural del árbol frutal, por medio de una serie de operaciones realizadas en forma manual ó mecánica, que por medio de cortes suprime partes del árbol.-

#### **Porqué se poda?**

- . Para permitir una buena entrada de luz a la planta.-
- . Producir todos los años frutas, y no un año mucho y otro poco.-
- . Equilibrar la vegetación y la fructificación.-
- .-Facilitar las tareas de cultivo.-

# **TIPOS DE PODA**

**En todos los árboles frutales se debemos realizar dos tipos de podas.-**

## **Poda de Formación y Poda de Fructificación**

### **PODA DE FORMACIÓN**

Es la poda que se hace cuando se planta el árbol, que le dará una forma definitiva y que será para toda la vida.-

### **PODA DE FRUCTIFICACIÓN**

Es la poda que se debe hacer todos los años.-Sirve para regular la producción de frutas.-Con ésta poda se eliminan ramas secas, enfermas, que no interesan.-

## PODA DEL DURAZNERO

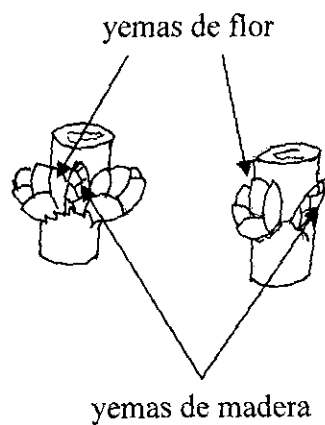
Para poder entender la poda de éste frutal, debemos conocer que yemas y ramas tiene.-

### YEMAS CARACTERÍSTICAS DEL DURAZNERO

Cuando el árbol ha llegado a los 2 ó 3 años de vida, encontraremos dos tipos de yemas, que llamamos **yemas de madera** y **yemas de flor**.-

**Yemas de madera:** darán origen a brotes y ramas.-

**Yemas de flor:** originan flores y luego frutos



# **RAMAS**

Aparte de las ramas que forman el esqueleto del árbol, el duraznero tiene otras ramas que necesitamos conocer, pues nos interesan en la poda de fructificación.-

## **Ramas de madera**

### **Chupón**

Rama de madera muy vigorosa, se debe eliminar con la poda.-Es mejor podarla en la primavera – verano en que se forma.-

## **Ramas de fructificación**

De mayor a menor en tamaño e importancia en un duraznero encontramos la **rama mixta**, la **brindilla** y el **ramillete**.-

### **Rama mixta**

Es la rama productora de fruta más importante en el duraznero.-Como todas las ramas de fructificación tiene yemas de madera y de flor.-

Esta es la rama que nos interesa en la poda.-

### **Brindilla y Ramillete**

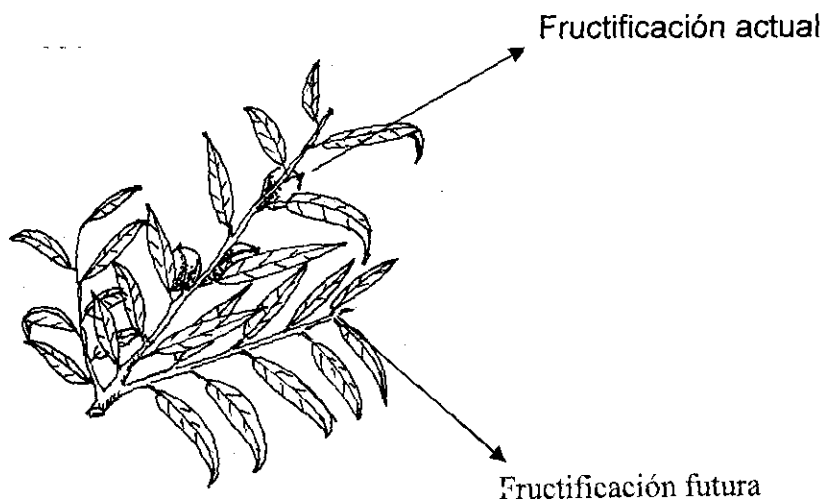
En el duraznero no nos interesa, pues son muy chicas, en otros frutales sí.-

## **PORQUÉ SE HACE LA PODA DE FRUCTIFICACIÓN EN EL DURAZNERO?**

Para que se formen todos los años nueva ramas fructíferas y regular la producción de frutas.-

### **Porqué se deben producir todos los años nuevas ramas de frutas?**

Porque en el duraznero toda rama que ha llevado frutas no vuelve a producir, y se alarga por su yema de madera terminal.-A esto lo vemos muy bien en árboles no podados ó que se podan poco.-



Solo las ramas que se hayan podido desarrollar al mismo tiempo que los frutos, nos podrán asegurar la futura fructificación.-Como se ve en dibujo de arriba

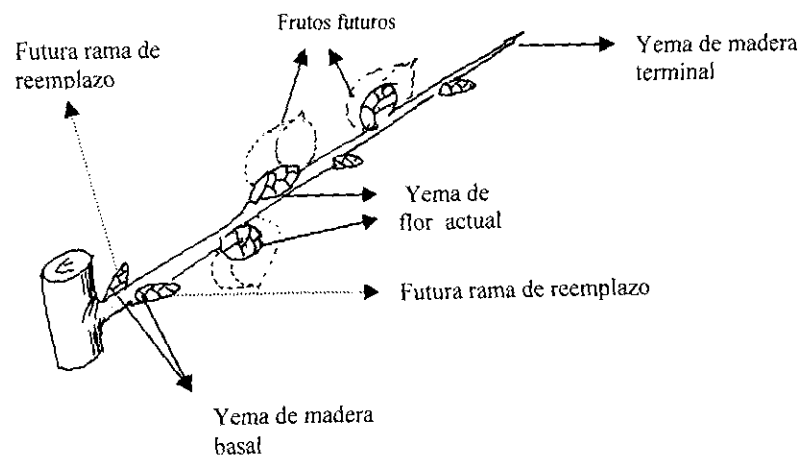


## Porqué nos interesa la rama mixta

Porque es una rama que lleva yemas de flor, que este año darán frutos.-

Porqué las yemas de madera que tiene en la base darán nuevas ramas mixtas para el año próximo.-

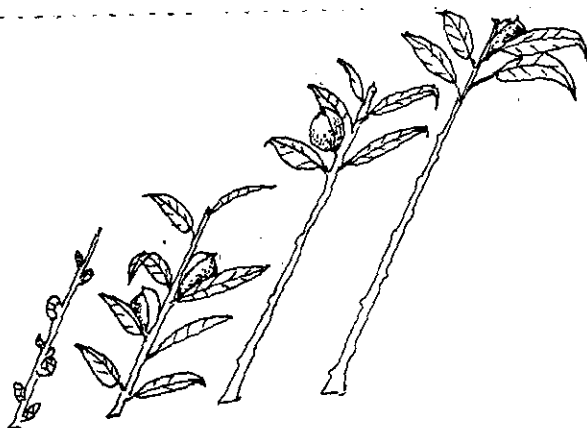
Por su tamaño los frutos que se formen estarán bien alimentados.



## PORQUÉ EL DURAZNERO SE DEBE PODAR

### TODOS LOS AÑOS?

- 1.-Para tratar de tener nuevas ramas mixtas para el año siguiente.-
- 2.-Porqué rama que ya dio frutas no vuelve a producir
- 3.-Porque si no podemos la producción de fruta se alejará de las ramas importantes, tendremos ramas desnudas y frutitos más chicos en ramitas chicas.-
- 4.-Esto lo vemos en el dibujo de abajo.-



# **QUÉ SE PODA, CUÁNDO Y CÓMO SE HACE LA PODA?**

## **¿QUÉ SE PODA?**

- Se eliminan chupones.-
- Se sacan ramas secas, enfermas y las que van hacia el interior del árbol.-
- Cortar por la base (ralear) dejando un pequeño tocón, las ramitas cortas (brindillas) y ramas mixtas que estén en exceso.-

## **¿CUÁNDO SE HACE LA PODA?**

Esta poda se hace en invierno, meses sin "r".-

# CÓMO SE HACE LA PODA

Se comienza siempre por el extremo de una rama.-

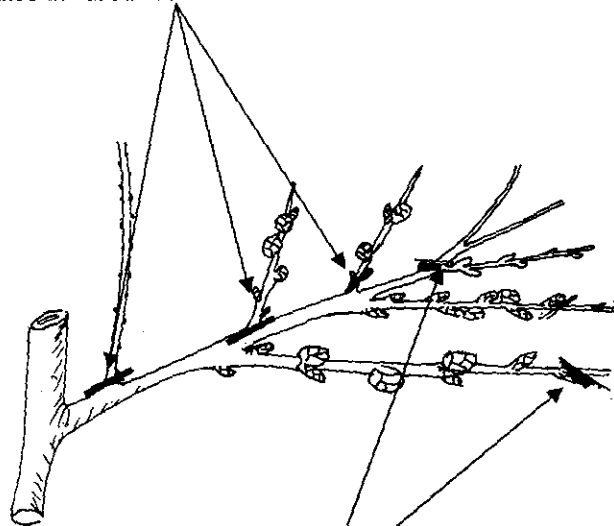
Si la rama es muy alta y queremos frenarla en altura, cortamos justo por encima (acortamiento) de una ramita orientada hacia afuera (tirasavía).-

Se eliminan por su base (raleo), las ramas secas, las que se dirigen hacia el centro del árbol, para tener mucha luz en el centro.-

Las ramitas chicas, cortas, con ó sin yemas de flor, se cortan dejando un trocito con yema en la base (tocón).-De esas yemas se pueden formar buenas ramas de fruta.-

Recordar: con la poda se puede eliminar hasta el 70 % de las ramas, el árbol queda "pelado", no preocuparse por esto.-

Raleo de ramas interiores



Acortamiento en altura y de ramas mixtas

## **PODA EN OTROS FRUTALES**

En frutales como ciruelos, damascos, la poda de fructificación es diferente a la del duraznero.-

### **Porqué?**

Porque estos frutales producen la fruta en ramitas más chicas y cortas, brindillas y ramilletes, que duran más de dos años.-

### **Que se poda**

Se trata de dejar el centro del árbol libre para que entre luz.-  
Se sacan ramas mal ubicadas, viejas y enfermas, se las corta por su base (raleo).-

Como en el duraznero, si queremos bajar la altura del árbol, podemos justo por encima de una rama que vaya hacia afuera (tirasavia).-

En éstos frutales nos interesan las ramas de fruta chicas (brindillas y ramilletes), no los eliminamos con la poda.-

**CÁTEDRA DE FRUTICULTURA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
UNER**

# **EL MANUAL TECNICO DARWIN PARA JARDINES BOTANICOS**

BOTANIC GARDENS CONSERVATION  
INTERNATIONAL. 2000

# 6. Equipos y planta física

## Introducción

Este capítulo presenta una revisión del equipo y de las instalaciones para las tareas de horticultura en un jardín botánico, discute las razones para su selección, sus mecanismos de seguridad, y de mantenimiento.

Las posibilidades para la mecanización y automatización son ilimitadas, especialmente para aquellos grandes jardines del mundo que poseen buen apoyo económico. En países desarrollados, la mano de obra es relativamente costosa y la maquinaria es fácilmente disponible, lo cual significa que la mecanización es la mejor opción para el trabajo requerido. Sin embargo, en países donde la mano de obra es económica, la mecanización es usualmente cara (y se hace aun más difícil por la limitada disponibilidad de esa maquinaria, los problemas relacionados con el mantenimiento de esos equipos, la dificultad en la importación de los repuestos, y muchos otros aspectos). No es sorprendente entonces ver que las áreas verdes están siendo "cortadas" con machetes y el movimiento de tierras se haga en cestas caseras.

En el Reino Unido, por ejemplo, el costo de la maquinaria y el transporte es uno de los aspectos más costosos luego de los salarios, para el mayor tipo de mantenimiento de áreas verdes y puede representar hasta un 25% de los costos totales. Por esta razón es necesario que la decisión de comprar equipos sea cuidadosamente analizada, que esa maquinaria se adapte a los propósitos, y que de uso se confíe a su rendimiento. El tipo de maquinaria a usar puede afectar el diseño del jardín. Por ejemplo, los cortadores de áreas verdes de gran capacidad necesitan amplios espacios abiertos, al igual que los cortadores de cercas muy económicos han hecho más fácil su uso y su mantenimiento.

Ciertas herramientas manuales son indispensables sin importar cuán mecanizado este el jardín, por ejemplo, baldes, regaderas, palas, picos, horquillas escavadoras, rastrillos, etc., cuyo uso no será discutido con mucho detalle en este capítulo. Sin embargo, existen ciertos tipos de maquinaria que son de fácil adquisición aun por aquellos jardines menos pudientes y esta discutirá en detalle. De nuevo la interrogante a plantearse es ¿qué es lo que se tiene que mantener?. Obviamente una cortadora motorizada de césped será innecesaria para un jardín botánico regional pequeño en el norte

de México, el cual sólo tiene una colección de suculentas y cactus y no posee otras áreas verdes.

En este caso la remoción de malezas puede ser hecha de manera efectiva, mediante cobertura del suelo con graba o piedra fina ello beneficiaría tanto los aspectos hortícolas como el económico.

## 1. Mantenimiento de áreas verdes

Las áreas verdes son una atracción en muchos jardines botánicos públicos y pueden requerir de grandes inversiones en cuanto a cantidad de trabajo, personal, agua, y maquinaria.

### Corte de las áreas verdes

La más importante operación es su corte la cual es una forma de podar. Este tipo de poda afecta la composición de las diferentes especies de césped. Los mecanismos más comunes de corte son el de cilindro y el rotativo. El uso regular de una cortadora de cilindro que corta el césped no muy cerca del nivel de la planta, es necesario para aquellos céspedes de tamaño fino a mediano. Las hojillas cortadoras se pueden mover en un plano horizontal de tal manera que se forma un corte horizontal que se desliza por encima del césped. El césped es entonces atrapado entre las dos hojillas rotativas y cortado por otra hojilla fija, como lo hace una tijera. Esta se combina en forma paralela con un cilindro rotativo pesado que le da el corte uniforme. Una cortadora de césped rotativa tiene una hojilla, que rota paralelamente a la superficie del área verde cortando el césped en el momento que lo impacta. Esta es más robusta y es utilizada para el corte de vegetación más densa en áreas en las que el corte es menos frecuente. Algunas cortadoras rotativas de césped tienen un ventilador montado sobre el eje para incrementar la presión de aire por debajo del área cubierta y permitir que esta área se mantenga alejada de la superficie del suelo. Este colchón de aire en las cortadoras 'Flymo' son usadas para el corte de áreas verdes en lugares con pendientes, por ser livianas y fáciles de maniobrar. Una podadora con cordel o con hojilla, utiliza el mismo principio básico que una cortadora rotativa de césped, pero la primera se puede maniobrar manualmente y tiene diferentes tipos de dispositivos (hojillas o cordeles) que son adaptables, puede utilizarse en áreas donde haya vegetación densa o arbustiva que sólo requiera de uno o de varios cortes durante el año (Figura 1). Para hacer cortes más

detallados alrededor de los árboles o de objetos fijos, se recomienda usar una pequeña cortadora eléctrica con un cordel nilón que actúa como la hojilla para el corte y es una herramienta muy útil si se cuenta con corriente eléctrica en el área de trabajo. Los otros detalles pueden hacerse a mano, con un machete, o con tijeras podadoras.

Para grandes áreas de césped fino se recomienda la cortadora tipo rastra (varias cortadoras en serie y en paralelo) que pueden ser remolcadas por un tractor (ver Recuadro 1) y hasta por un caballo. Para áreas más pequeñas o más detalladas donde es dificultoso el acceso de maquinaria muy grande, en ese caso se recomienda el uso de una cortadora de césped manuable con motor de gasoil/ gasolina. Los tractores pequeños cortadores de césped pueden ser una alternativa a usar en vez de las de acción peatonal, en aquellas áreas muy grandes si no se dispone con un tractor con dos podadoras rotativas de dos cilindros. En un jardín botánico donde las cortadoras de césped están en constante uso estas tienden a gastarse, sobre todo tienen problemas de oxidación, desajustándose sus ensambles y hasta mostrando fatiga del metal. Por ejemplo, la cobertura (el recipiente que cubre las hojillas de una podadora) es a menudo hecho con una lámina de metal que tiende a partirse por la fatiga del metal al igual que las ruedas no tienen rodamientos muy fuertes, los cuales pueden dar constantemente problemas. Aunque las cortadoras con coberturas de metal colado son mas pesadas y por ello más resistentes para el uso profesional pueden, durar 15 años, comparada con dos o tres que es lo que dura las de cobertura de metal más livianas (Figura 2). Aquellas maquinarias de uso continuo y de trabajo duro necesitan ser de mejor construcción.

### Remoción de los cortes en áreas verdes

La superficie de césped cortada debe ser colectada en un recipiente o cajuela conectada a la cortadora. Esto es aun más importante hacerlo en condiciones húmedas, porque las superficies cortadas se pueden

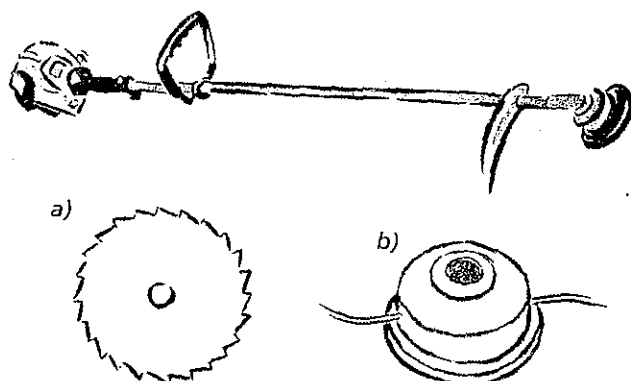


Figura 1 Cortadora de sierra y podadora mostrando piezas intercambiables a) sierra de metal y b) cortador con filamento



Figura 2 Cortadores de césped manuales con motor de combustible. En la izquierda un modelo más liviano con una cobertura de metal delgado; a la derecha, el mismo modelo pero con una cobertura de metal más grueso

incrustar en la superficie del suelo, trabar su aireación, se estimula la actividad de lombrices, y la retención de humedad superficial incrementará la dispersión de enfermedades. Otra desventaja en dejar los cortes en áreas verdes es que las semillas del césped, las malezas, y los segmentos de cortes de tallos de aquellas malezas perennes pueden infectar otras áreas. Sin embargo, el cortado del césped se hace fácil sin el uso de la cajuela recolectora y los residuos de corte pueden actuar como agente de cobertura del suelo incrementando la resistencia a la sequía e impidiendo el crecimiento de musgo. En caso de tener grandes cantidades de corte del césped estos deben secarse antes de ser utilizados en el compostero, ya que pueden haber almacenado una gran cantidad de agua. De otra manera, los residuos de corte pueden ser colectados por medio del uso de rastrillos o escobas. Los aireadores de gasoil/gasolina son una alternativa rápida para colectar los cortes de césped y los residuos de hojas.

## 2. Extracción de malezas

La extracción manual de malezas será siempre necesaria en las colecciones de plantas herbáceas. Antorchas de viento pueden ser usadas para quemar las malezas a lo largo de los senderos y de las aceras. Los cortadores de césped tanto gasoil/gasolina o las podadoras de arbusto son útiles para controlar las especies arbustivas o invasivas. Un cortador de arbustos es una pieza de maquinaria muy potente a menos que la remoción de estos a mano sea más económica.



## Recuadro 1 Tractor

Un tractor es un vehículo poderoso, con tracción de velocidad lenta y activado con una unidad alimentada por un motor de combustión interna que trabaja con gasolina, kerosen (parafina), LPG (Gas de Petróleo Líquido) o combustible de gasoil. Este puede jalar una gran variedad de implementos tales como un remolque, la cortadora de césped, un rociador de fertilizantes, una central de riego (recipientes para líquido), un cultivador con tubería hueca (remueve los conglomerados de suelo para facilitar la aireación) o utilizarlo como un escarificador para los pastos en la primavera. Una característica importante de un tractor y su uso en un jardín botánico, es su poder de jalar (p. d. j.), el cual puede ser usado para operar un elevador en el corte de árboles, un monta carga, una excavadora para realizar diques de drenaje o una máquina cortadora de leño. Estos tractores tienen una estructura frontal hidráulica que actúa como un cargador la cual puede llevar un excavador o una cubeta.

Las mejores recomendaciones para escoger un tractor que se adapte a sus necesidades son la experiencia y los mecanismos prácticos de las condiciones en que la maquinaria vaya a trabajar. Las características a considerar son:

- Flexibilidad del propósito;
- Tracción (poder de jalar) - Un tractor de 40 caballos de fuerza tendrá un poder menor al requerido para levantar y menos de lo requerido para jalar algún tipo de implementos. Un tractor pequeño para horticultura y uso liviano será de 25 a 40 caballos de fuerza o de 19-33 kilovatios;
- Que tenga maniobrabilidad para la compactación del suelo - por ejemplo, la anchura de los neumáticos, el peso total, el peso de los neumáticos, el espacio para desplazarse y el espacio para cruzar;
- Que sea fácil de preparar y de mantenerlo - por ejemplo, ajustes de la anchura de la distancia entre los neumáticos, el cambio de las llantas;
- Alto poder de desplazamiento en el poder de jalar - (ejemplos en el texto);
- Con tracción en 2 o 4 ruedas - las versiones de tracción en dos ruedas ocasionan menos daño a la estructura del suelo; los de tracción en las cuatro ruedas tienen un poder de empuje incrementado si se les compara con el poder similar de la versión de dos ruedas y puede ser usado bajo diferentes tipos de condiciones de suelo (por ejemplo, en operaciones de corte de árboles);
- La forma con cuatro ruedas del mismo tamaño o las dos posteriores más grandes y las delanteras mas pequeñas en diámetro - da más tracción si se utiliza la de cuatro ruedas grandes;
- Las llantas deben ser adecuadas a la superficie- La llanta para caminos pavimentados destrazan las áreas verdes y las llantas para áreas verdes se desgastan rápidamente y son peligrosas utilizarlas en superficies pavimentadas porque tienen un diseño mucho más liso y consecuentemente ser resbaladizos. Tractores que dejan realmente huellas evidentes (con llantas caterpillar) causan muy poca compactación del suelo y tienen más agarre en las superficies más blandas como en arena;
- La disponibilidad y el costo de los repuestos;
- Que tengan mecánicos de seguridad adecuados mecanismos de seguridad y bien diseñados por ejemplo, los protectores

son necesarios en aquellas partes del motor en movimiento durante una operación de remolque;

- En muchos países hay regulaciones gubernamentales de salud y de seguridad al igual que recomendaciones para el uso de maquinaria;
- La maquinaria para uso pesado y continuo necesita ser fuerte y bien diseñada - por ejemplo, los mecanismos de las cadenas de engranajes en lugar de correas en polea, rodillos con rodamientos en lugar de cualquier otro tipo de rodantes, las estructuras hechas con un material fuerte en lugar de uno liviano (ver mantenimiento de césped).

Los factores que influyen en los costos son el costo capital (tamaño y tipo de maquinaria) incluyendo los pagos de interés, el número de días que la maquinaria es usada anualmente, el tipo de trabajo realizado (por ejemplo, puede ser el trabajo hecho manualmente y los costos ser comparados con estos), los requerimientos de mantenimiento y los costos de la capacitación del personal. El costo puede ser calculado mediante los datos mantenidos sobre la cantidad de uso, reparaciones y repuestos reemplazados, combustibles, lubricación, licencia, seguro, resguardo y capacitación del personal. Un método simple para calcular la depreciación es asumir que la vida de uso es de 8 a 10 años y extender el costo de capital en forma equitativa durante este periodo. Los costos pueden ser comparados con los de contratación, costos de la realización del trabajo por una compañía externa y la compra de un equipo de segunda mano.

### Entrenamiento

Un programa de entrenamiento para el personal que se dedique a la operación del tractor es esencial para asegurar la seguridad y uso eficiente del equipo y este debe incluir:

#### Verificación diaria:

- Verificaciones diarias;
- Familiarización con los controles;
- Conducirlo hacia adelante y hacia atrás;
- Conducirlo alrededor del jardín;
- Colocarle la maquinaria adicional en los tres puntos de contacto;
- Jalar otro tipo de remolque;
- Anexarle el equipo complementario para la capacidad de levantamiento;
- Conectar la maquinaria a servicios hidráulicos externos;
- Maniobrarlo con un equipo montado;
- Maniobrarlo con un trailer de dos ruedas/o con una maquinaria conectada;
- Pueda jalar otros tractores o de maquinaria con ruedas;
- Que se adapte al peso de las llantas y al cuerpo de la maquinaria;
- Que se pueda alterar la anchura de sus ruedas;
- Que se pueda tener llantas resistentes al agua;
- Que se le pueda adaptar remolques controlados con presión;
- Que pueda operar una pala excavadora en la parte delantera o cualquier otro tipo de herramienta utilizada en el jardín.

El entrenamiento debería ser dado para mantenimiento:

- Dar el servicio al tractor (excluyendo el motor);
- Lubricación del motor;
- Servicio en los sistemas de enfriamiento y en los sistemas eléctricos de bajo voltaje del vehículo.

### 3. Mantenimiento de árboles

El mantenimiento de árboles o su podado es esencial para la seguridad en áreas públicas, para proplongar la vida de los especímenes importantes, al igual que es estético retocarlos de vez en cuando aún más cuando se trata de árboles en pleno crecimiento. Sin embargo, en áreas boscosas la remoción de leño muerto y el tratamiento de sus grietas impactan la vida silvestre.

El mantenimiento de árboles es muy peligroso debido al uso de herramientas de corte a motor y que el trabajo es hecho a ciertas alturas, lo cual exige ser hecho por el personal que haya recibido un entrenamiento especial para estos casos. Donde no se cuente con este tipo de personal en el jardín debe considerarse la posibilidad de traer expertos arborícolas disponibles en su localidad.

#### Seguridad

El personal debe estar adecuadamente equipado, entrenado y supervisado. El personal necesita estar adecuado físicamente y mentalmente capacitado y debe estar completamente atento a aspectos riesgosos y de seguridad en el trabajo. Un jardín debe constar con todos los procedimientos de primeros auxilios y prevención de accidentes. El personal nunca debe trabajar sólo aún cuando este se encuentre en la superficie. El acceso a ayuda debe siempre estar disponible a una distancia considerable. En principio sólo una persona debe trabajar en un árbol a la vez, para evitar confusiones y enredo con las herramientas utilizadas. Las condiciones del tiempo puede hacer peligroso el acceso a árboles por ejemplo, la lluvia, viento, frío excesivo, hielo, y neblina. Es importante el vestir ropa adecuada. Para los escaladores de árboles, el calzado es el elemento de más importancia en su vestimenta. El calzado debe ser de buen agarre y protector de las herramientas cortantes y ramas caídas. Los pantalones y la ropa del cuerpo deberían ser de material fuerte de protección contra el frío y raspaduras. Todo el personal de arboricultura tiene que colocarse cascos y protectores de oídos cuando usen las motosierras y recordar que todos estos instrumentos utilizados pueden obstruir la comunicación con el personal que esta en tierra. Los guantes deben ser utilizados con la motosierra y cuando se usen químicos. Los lentes protectores de uso industrial le protegerán los ojos contra el aserrín y los extremos delgados de las ramas, estos causan los más comunes accidentes minoritarios en el trabajo en árboles.

Aun cuando se utilice para el acceso plataformas hidráulicas o escaleras de extensión, los trepadores de árboles deberían estar equipados con un cinturón de seguridad, cuerdas y fajas, estos mecanismos asegurarán a los escaladores en la posición seleccionada. El equipo y las habilidades utilizadas en otras actividades, servicios o deportes tales como en la construcción, la brigada de

incendio y la de escalada de montañas pueden ser utilizadas para realizar la poda de árboles. En el Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza, Madagascar, el retiro de cantidades de *Fraxinus* sp. que se propaga por si misma en forma abundante, fue una tarea que se salía de las habilidades del personal disponible en el jardín. Dentro de la isla de Madagascar no hay compañías especializadas en arboricultura. La Brigada de Incendio de la ciudad de Antananarivo fue traída para realizar el trabajo bajo un contrato. Para ello se utilizó la experiencia de escaladores y el equipo (cuerdas, escaleras, etc) de la brigada y las habilidades de los horticultores del jardín. El trabajo fue parcialmente pagado con la madera que se colectó de los árboles cortados.

La seguridad pública es importante y por eso deben colocarse señales de alerta y aislar con cuerdas el área de trabajo, donde puedan caer restos del material cortado, aún si el trabajo es realizado cuando el jardín este cerrado al público.

#### Aserrando, cortando y limpiando herramientas

Una de las herramientas de fuerza motriz más útil es usada en el mantenimiento de árboles es la motosierra. Esta viene en una variedad de modelos y tamaños con una amplia colección de conectores (ver Recuadro 2). Esta ha reemplazado en gran forma el uso del hacha, la segueta o el serrucho de uso forestal comandado por dos personas. El uso más común de una sierra en un trabajo de mantenimiento de árboles es el poder cortar la madera tierna (un corte a través de la estructura-sección transversal). A pesar de la confección de motosierras, se requiere de una infinidad de herramientas manuales de mantenimiento de árboles y la eliminación de ramas pequeñas. Estas incluyen los serruchos de carpintero y la segueta, pequeñas sierras podadoras con mangos extendibles, descopador con mangos (mangos largos con un tipo de tijera fuerte en la punta), tijeras cortas de podar y cuchillos de podar (Figura 3). El tipo de herramienta con dientes se adaptan a la estructura de los serruchos de carpintero y a las seguetas. Si hay un número elevado de dientes, y estos son pequeños se obtiene en un corte más fino, lo cual es ventajoso para maderas duras. Las maderas mas blandas necesitan de dientes mas anchos y esto ayuda a eliminar el aserrín. El tamaño preferido para el trabajo en un árbol es de 5 1/2 puntos (dientes) X 25 mm. La principal ventaja de las seguetas es que se pueden reemplazar e intercambiar las láminas de corte y que estas no requieren de mucho mantenimiento. Los dientes en una lamina de corte de segueta están endurecidos y pueden ser reemplazados cuando pierden el filo. Los serruchos necesitan de afilamiento regular y ocasionalmente los dientes tienen que ser enderezados en un nivel y después afilados lo que es un trabajo que demanda mucha habilidad. Las seguetas de podado usualmente tienen un patrón de dientes 'Greco' que

FOY 10

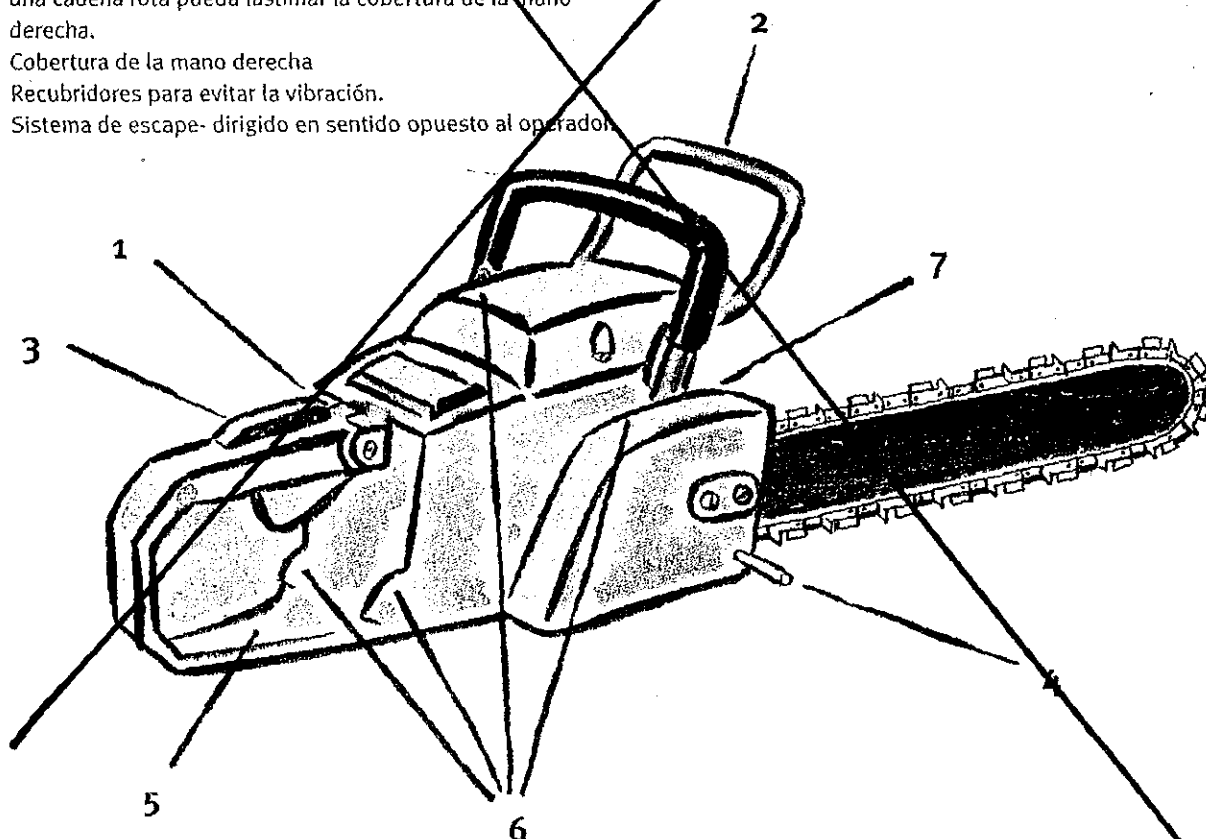
corta en el momento en que se jala y son particularmente ventajosas para cortes por encima de la cabeza. Las sierras manuales deben mantenerse limpias, libres de óxido y almacenadas en un lugar alejado de las cuerdas y de los cinturones de seguridad. Las sierras con mangos extensibles es una sierra de podado con un mango extendible largo (Figura 3b).

Las hachas, piquetas, ganchos, cuchillas o machetes, son usados para los trabajos que requieren cortes fuertes como por ejemplo, la eliminación de raíces, limpieza y cortado de material herbáceo. Otro tipo de herramientas manuales de utilidad se usan para la limpieza de grietas de árboles entre estas se encuentran: una amplia cantidad de espátulas, cinceles de carpintero, mazos de goma y otras herramientas hechas con el propósito de trabajar en grietas.

## Recuadro 2 Motosierra

El tipo más común de motosierra es alimentada por un motor de acción directa de dos tiempos a gasoil/gasolina. Los siguientes accesorios son disponibles: perforación para el trabajo de grietas y dispositivo de agarre para trabajar en árboles, cortador de cercas de arbustos, limpiador de cavidades, y una sierra para limpieza de áreas de crecimiento exagerado y de árboles jóvenes. El más importante requerimiento de seguridad es que las motosierras para una persona deben agarrar con el resguardo entre el mango y la cadena o una barra rígida de aproximadamente 230 mm (9") que se extiende sobre y a lo largo de la parte posterior de la sierra. Además cada acción de movimiento debe conectarse con un mecanismo por medio del cual la máquina puede ser rápidamente apagada. El propósito y método de este mecanismo de apague debe estar claramente indicado.

1. Interruptor de encendido/apagado.
2. Protector de la mano izquierda.
3. Corte de la aceleración- mecanismo de control que impide que de forma inadvertida se acelere y de hay producir el movimiento de la cadena. El acelerador no puede ser activado a menos que la posición de la palma de la mano esté correctamente ubicada.
4. Pasador receptor de la cadena- reduce la posibilidad de que una cadena rota pueda lastimar la cobertura de la mano derecha.
5. Cobertura de la mano derecha
6. Recubridores para evitar la vibración.
7. Sistema de escape- dirigido en sentido opuesto al operador.



## **JARDÍN BOTÁNICO ORO VERDE & MANTENIMIENTO**

Los espacios verdes están sujetos a innumerables acciones del clima, del suelo y por ser "los vegetales" sus principales protagonistas se debe tener en cuenta que son seres vivos cuyo cabal desarrollo depende del patrimonio genético de cada individuo. Por lo antes mencionado es importante contar con un programa de mantenimiento que permita a futuro la conservación del material vegetal como de los elementos arquitectónicos.

### **Necesidades del mantenimiento específico en una tipología de jardín botánico**

La tipología para el mantenimiento de un jardín botánico es diferente a la de otros jardines de usos públicos. Respecto a los elementos arquitectónicos, no hay campos ni pistas deportivas, ni cestos o bolsas para residuos de animales domésticos (cuyo acceso no estará permitido), ni areneros ni juegos para niños, ni parrillas.

El objetivo del mantenimiento es conservar el buen estado de los vegetales, de los elementos arquitectónicos existentes: bancos, papeleros, pérgolas y de la señalética.

Se debe mantener durante todo el año una buena imagen

### **Parámetros a tener en cuenta en el mantenimiento del jardín botánico**

En el JBOV, particularmente su mobiliario (pérgolas, bancos, cestos) al ser de cemento no necesita mantenimiento. Si debe preverse a futuro la reposición de señalética.

El mantenimiento del material verde debe ser realizado durante las cuatro estaciones.

Todas las tareas de mantenimiento son importantes pudiendo tener mayor prioridad unas sobre otras respecto a la época del año.

En términos generales las tareas son: corte, riego, control fitosanitario, limpieza de hoyos, restitución de tutores y bridas, fertilización, plantación estacional del agrobotánico, marcado y plantación de nuevas plantas o restitución de las muertas, podas de formación y limpieza, protección contra heladas, restitución de guardamonte contra hormigas, entre otras.

Debe un mantenimiento racional (ecológico) en herbicidas y fitosanitarios con tendencia a uso cero, igualmente de fertilizantes (compostaje orgánico a partir de la "broza de corte de césped", y más adelante cuando la biomasa de árboles caducifolios sea importante juntarla con iguales fines.

## **JARDÍN DE PLANTAS AUTÓCTONAS**

Limpiar/mantener todos los senderos hasta un ancho de 2 metros.

Arreglar siempre que sea necesario tablas rotas en puentes y revisar y ajustar barandas

Arreglar y/o mantener las escaleras de los senderos del jardín.

## **EDIFICIO**

Granza del frente del edificio: mantener limpio de malezas la granza del frente del edificio y su perímetro.

## JARDÍN SISTEMÁTICO

Mantener cortado el pasto

Mantener limpio de malezas bancos, zona de pérgolas y carteles grandes de cada espacio.

### Especificaciones técnicas

- Control de hormigas: se debe realizar antes, durante y después de las plantaciones utilizando productos químicos aplicados directamente en el hormiguero, cebos tóxicos y también con métodos físicos que actúan como barrera, que una vez plantada la especie se coloca alrededor del tronco de la misma.

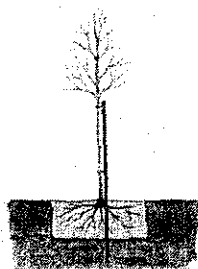
- Suelos anegables: en zonas donde el suelo es anegable y las especies a implantar son susceptibles a esta condición, se construyen lomas. Una regla general es que la base de la loma debe equivaler a 5 veces su altura ( $b = 5$ ), es decir que si la loma es de 1 metro, la base será de 5 metros.



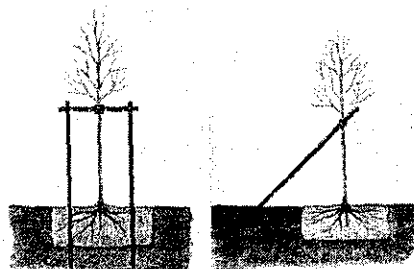
- Hoyos de plantación: se realizan con unos 7 – 8 días de anticipación a la plantación para aireación de los mismos. Las dimensiones dependen de las especies:

- ~ Árboles muy grandes: 1,20 m x 1,20 m x 1,20 m hasta 1,50 m x 1,50 m x 1,50 m
- ~ Árboles grandes: 1,00 m x 1,00 m x 1,00 m
- ~ Palmeras: 0,80 m x 0,80 m x 0,80 m
- ~ Árboles jóvenes: 0,60 m x 0,60 m x 0,60 m
- ~ Arbustos: 0,40 m x 0,40 m x 0,40 m

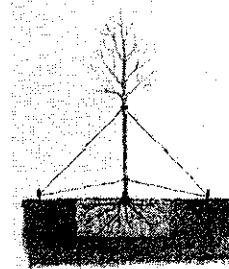
- Tutorado: en el momento de colocar la planta se debe tutorar. El sistema de tutorado se realiza para que las plantas crezcan erguidas y de esa manera cuando grandes sean ejemplares armónicos.



El tutor se coloca antes de plantar el árbol, se usa cuando se plantan a raíz desnuda.



Ambas se usan para árboles con pan de tierra y follaje perenne. En uno se ubica el sostén de manera transversal opuesta al sector donde soplan los vientos más fuertes; el otro consiste en dos guías paralelas al tronco y una perpendicular.

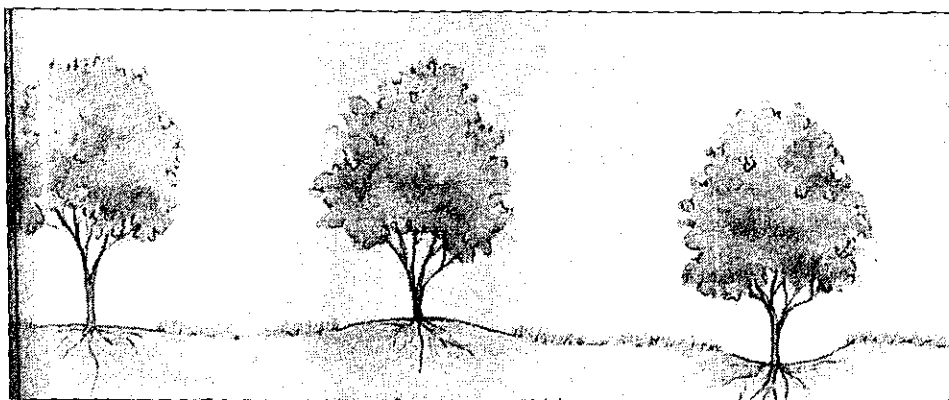


Si el lugar es limitado, se colocan dos estacas cortas que sostengan las partes superior e inferior del tronco por medio de hilos.

- Cazuelas: la función de las mismas es mantener el cuello de la planta joven libre de césped y malezas, que compiten por agua y nutrientes, y además facilitar el corte alrededor de las mismas. Se deben conservar

limpias durante los primeros 3 – 5 años, ya que luego la misma sombra de la planta impedirá el desarrollo de malezas en su radio. Para su limpieza lo mejor es una vez conformadas removerlas lo menos posible, solo marcar sus bordes y luego limpiarlas con una pala pequeña o un cuchillo.

**No usar bordeadoras para evitar cortes en la corteza**



Limpieza de cazuelas, de izquierda a derecha: suelos normales, a nivel; suelos anegables, suavemente anegables y suelos secos, hundida para retener el agua

- Fertilización: se realizan a partir de agosto en plantaciones jóvenes con formulación N – P – K en forma granulada a razón de 300 g por árbol, se distribuye en forma circular des de los 15 – 30 cm del tronco hasta la proyección de la copa, luego se debe regar inmediatamente.
- Riego: en plantaciones nuevas se hace cada 10 – 15 días en verano con riegos profundos a razón de 20 litros por planta de 1,1 a 1,5 metros de altura.
- Césped: en los sectores de senderos se realiza un corte bajo de 3 cm y se deja rough grass (o pasto alto) en el resto del espacio. Con esto se busca optimizar recursos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS  
FACULTAD DE  
CIENCIAS AGROPECUARIAS

Ref. Expte. n° 23.189/10.-  
ORO VERDE, E.R., 30 de junio de 2010.-

VISTO la propuesta presentada por el Secretario de Extensión Universitaria y la Coordinadora de Bienestar Estudiantil, Ing. Agr. Carlos Enrique Roque TOLEDO y Srita. Lucia PASSADORE, respectivamente, respecto a la Implementación de los Módulos Didácticos Productivos (MDP), y

CONSIDERANDO:

Que el objetivo de estos Módulos es complementar la formación curricular de los futuros Ingenieros Agrónomos con actividades productivas llevadas adelante por los mismos alumnos bajo el principio de "aprender haciendo".

Que, además, se debería dar la posibilidad de no solo participar en la realización de la propuesta de acción y su supervisión, sino también en el trabajo cotidiano, los estudiantes podrán vivenciar los pormenores que traen aparejado las actividades productivas con el correspondiente riesgo empresarial, situaciones éstas que sin dudas enriquecerán la formación integral del Ingeniero Agrónomo.

Que la Comisión de "Interpretación y Reglamentos" ha analizado el Reglamento y propone aprobar en general la Propuesta de Implementación de los "Módulos Didácticos Productivos".

Que este Cuerpo, que cuenta con atribuciones para decidir al respecto, ha evaluado el tema, aprobando en general y posteriormente en particular cada uno de los Artículos que componen el Reglamento de Módulos Didácticos Productivos para Alumnos de la Facultad Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Entre Ríos.

Por ello.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
RESUELVE:

ARTICULO 1º.- APROBAR, el Reglamento de Módulos Didácticos Productivos para Alumnos de la Facultad Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Entre Ríos, que como ANEXO UNICO pasa a formar parte de la presente Resolución, y que entrará en vigencia a partir del día de la fecha.-

ARTICULO 2º.- Regístrese, comuníquese, pase al Rectorado de la Universidad Nacional de Entre Ríos para conocimiento y demás efectos, y cumplido, archívese.-

RESOLUCION "C.D." n° 5.950/10

jab.  
jhl.

Ing. Agr. Diego Eduardo SAINTE MARIE  
Secretario General

Dr. Ing. Agr. Sergio Luis LASSAGA  
DECANO

ANEXO UNICO  
RESOLUCION "C.D." Nº 5.950/10

REGLAMENTO DE MODULOS DIDACTICOS PRODUCTIVOS PARA ALUMNOS  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RIOS

I - GENERALIDADES

ARTICULO 1º.- Se reglamentan los Módulos Didácticos Productivos (MDP) como una herramienta académica de la carrera de Ingeniería Agronómica.

ARTICULO 2º.- Un MDP queda definido como una herramienta práctica de integración de conocimientos disciplinares que tienen que ver con lo académico, productivo, y económico, basado en el concepto de "aprender haciendo."

ARTICULO 3º.- Objetivos de los MDP:

- (a) Fomentar el emprendedurismo entre el estudiantado, y adquirir las herramientas necesarias para que esto se logre.
- (b) Desarrollar destrezas en la planificación, ejecución de actividades de campo, seguimiento agronómico de los sistemas productivos motivo del módulo y comercialización de los mismos.
- (c) Lograr una verdadera integración con los espacios disciplinares afines (e): horticultura, mecanización, administración rural, producción animal, etc.)
- (d) Cumplimentar aspectos académicos a través de la figura de la CEO (Comisión de Estudios Orientada), siendo esta alternativa una posibilidad complementaria de los MDP para aquellos alumnos que se encuentren encuadrados dentro de la normativa específica que rige el funcionamiento de la CEO.
- (e) Incrementar el propio producido de la FCA, priorizando la atención de necesidades de los estudiantes (becas, comedor universitario, biblioteca, etc.).

ARTICULO 4º.- Los MDP podrán desarrollarse en el Predio de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y/o en predios aportados por los grupos, en este último caso sólo aceptados bajo la modalidad de contrato.

II - DE LOS ESTUDIANTES

ARTICULO 5º.- Podrán participar y/o conformar los MDP alumnos regulares de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

III - DE LOS DOCENTES

ARTICULO 6º.- Cada grupo deberá tener el apoyo de al menos un docente tutor que acompañará el desarrollo de actividades aconsejando determinadas prácticas y velará por el cumplimiento de los objetivos del trabajo propuesto. Este docente será elegido por el grupo.

ARTICULO 7º.- Para iniciar un MDP, el grupo deberá presentar al Secretario de Extensión una solicitud con la propuesta de trabajo avalada por el docente tutor, en la que se incluya:

- (a) Las actividades productivas a realizar.
- (b) Bibliografía que sirva de respaldo teórico de las actividades.
- (c) Cronograma de tareas a cumplimentar.
- (d) Análisis de factibilidad técnico - económica del proyecto y su sustentabilidad.



- (e) Presupuesto de gastos y estimación de ingresos.
- (f) Toda otra información que permita analizar la viabilidad del proyecto presentado.

ARTICULO 8º.- Será responsabilidad de los alumnos del grupo el cumplimiento de las actividades especificadas en la propuesta de trabajo.

ARTICULO 9º.- La propuesta debe ser aprobada por la Secretaria de Extensión.

#### IV - MODALIDAD DE TRABAJO

ARTICULO 10º.- Elección de los integrantes del grupo:

- a. Los estudiantes se organizarán por grupos de un mínimo de 4 (cuatro) alumnos.
- b. Los mismos se formarán libremente y por afinidad de los integrantes.
- c. Para aquellos integrantes que posean los requisitos exigidos por la CEO podrán realizar la misma en el MDP.

ARTICULO 11 º.- Predio para la realización de las actividades:

- a. La FCA asignará una superficie acorde al proyecto presentado, el cual quedará afectado para la realización de las distintas actividades productivas debidamente delimitado y con conocimiento de toda la comunidad.
- b. En la medida de las posibilidades se reforzará el trabajo a realizar por los integrantes del grupo con personal de campo.
- c. En caso de utilizar predios externos aportados por los grupos, los mismos serán aceptados solo bajo la modalidad de contrato que no signifique erogación para la Facultad, siendo la FCA quien tendrá a su nombre el contrato correspondiente.

ARTICULO 12 º.- En este predio se realizarán las actividades necesarias para llevar a cabo el módulo en cuestión, arbitrando los medios para que los rendimientos y resultados productivos apunten a los máximos acordes a la zona, culminando la actividad con la comercialización y/o la presentación de un informe técnico- económico final.

ARTICULO 13º.- El grupo percibirá un 70 % de lo recaudado, con ello deberá cubrir los gastos generados por la actividad que incluirá la retribución al trabajo realizado. El 30% restante se distribuirá de la siguiente manera:

- a. El 10 % se destinará a integrar el fondo para próximos MDP.
- b. El 20 % restante quedará a libre disponibilidad de uso de la FCA.

ARTICULO 14º.- La venta de la producción será efectivizada por la Facultad (excluyente) a través de los mecanismos que disponga al efecto.

#### V - PRESENTACION DEL INFORME

ARTICULO 15º.- El trabajo finaliza con la presentación a la Secretaria de Extensión de un informe por escrito con aval del tutor, que sintetice la actividad realizada y en el que debe constar lo siguiente:

- (a) Título
- (b) Objetivos
- (c) Material Y métodos
- (d) Resultados técnicos y económicos
- (e) Conclusión

*¿que  
regubid?  
Anul?*

*AA*



ARTICULO 16º.- El informe final será recibido por la Secretaría de Extensión quien extenderá los certificados correspondientes; en caso de abandono por parte de un grupo el mismo debe ser comunicado de inmediato a la Secretaría de Extensión y el trabajo se dará por terminado y no se extenderá la certificación aludida.

#### VI - CESACION

ARTICULO 17º.- Será motivo de cesación del MDP, y sin derecho a resarcimiento económico alguno, cuando la Secretaría de Extensión y/o los tutores consideren inapropiado el modo en que se llevan a cabo las actividades del mismo por parte del grupo.

#### VII - DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 18º.- De los resultados del módulo podrán generarse propuestas de trabajos, de investigación y/o transferir lo realizado al medio social.

ARTICULO 19º.- Los casos no previstos en el presente reglamento serán analizados por la Secretaría de Extensión de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Entre Ríos, quien arbitrará las acciones correspondientes.

  
Ing. Agr. Diego SAINTE MARIE  
Secretario General

  
Dr. Ing. Agr. Sergio L. LASSAGA  
Decano

# **STIHL®**

## Técnica al usuario

Elección de un equipo nuevo

Mantenimiento

Recomendaciones



Hay que tener en cuenta que el aceite debe lubricar mecanismos en movimiento a regímenes de 12.000 rpm (revoluciones del motor por minuto) en la mayoría de los casos. A esos regímenes pocos aceites tienen tiempo de lubricar de manera efectiva.

El lubricante debe interponerse a tiempo entre los metales para evitar su contacto, quemarse sin dejar residuos y absorber parte de la temperatura del motor entre otras funciones.

Los aceites comunes no pueden realizar esto y por eso debemos recurrir a aceites que cumplan los ensayos para este tipo de motores.

Verifique que el aceite que utilice cumpla como mínimo las normas API TC que fueron diseñadas para lubricantes de motores de 2 tiempos y alto régimen. Si el aceite no cumple con estas normas no lo utilice.

Stihl fabrica un aceite especialmente diseñado para estos motores, con un colorante rojo que permite identificar sin lugar a dudas el combustible ya mezclado con el aceite.

No utilice ningún lubricante para motor que no cumpla al menos con la norma de calidad API TC, de lo contrario la lubricación no será suficiente y las piezas internas del motor pueden sufrir daños que en muchos casos inutilizan totalmente al motor haciendo muy costosa su reparación.

**4****Recomendaciones para la mezcla**

La mezcla de combustible y aceite para los motores de los motoimplementos con el tiempo se va descomponiendo y degradando lo cual hace que la misma no solo pierda las funciones lubricantes que posee, sino que también puede tapar los finos conductos del carburador causando problemas en el funcionamiento del motor.

La mezcla debe ser utilizada dentro de la semana de su preparación. Utilizar mezclas envejecidas hace que se tapen los filtros y conductos, reducen su capacidad lubricante causando daños en el motor entre otras cosas.

Otra causa de contaminación de la mezcla es la utilización de recipientes (bidones, tachos, botellas, etc.) que hayan tenido otros productos químicos previamente y que a pesar de haber sido lavados todavía poseen rastros de otras sustancias que contaminan la mezcla.

La utilización de recipientes plásticos no preparados para contener combustibles, hace que el plástico se degrade y contamine la mezcla causando los daños ya citados al motor.

Otras recomendaciones:

- Antes de cargar el equipo agite el bidón de la mezcla unos segundos de forma tal de asegurar el mezclado de combustible y aceite.
- Guardar la mezcla preparada protegida del sol y de los extremos de temperatura (excesivo calor o excesivo frío).
- No dejar combustible en el equipo si el mismo no se va a utilizar en los próximos 20 o 30 días. Vaciar el depósito de combustible y arrancar el motor sin acelerarlo para consumir todo el combustible que quede en conductos y carburador.
- Utilizar bidones especialmente preparados para mantener combustibles.

Es sumamente importante la proporción de combustible y aceite en la mezcla a preparar y esto depende básicamente del tipo de lubricante que se utilice. En el caso de utilizar lubricante Stihl para motores la proporción de aceite en la mezcla debe ser del 2%. En el caso de usar aceites API TC de otras marcas se recomienda mezclarlo en una proporción del 4% para asegurar una correcta lubricación del motor.

En la siguiente tabla se dan valores orientativos de cantidad de aceite para diferentes cantidades de combustible:

| Aceite | Proporción | Porcentaje | Cantidad de aceite en cm <sup>3</sup> para mezclar con: |                |                 |                 |                 |
|--------|------------|------------|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|        |            |            | 1 litro nafta                                           | 5 litros nafta | 10 litros nafta | 15 litros nafta | 20 litros nafta |
| STIHL  | 1:50       | 2%         | 20                                                      | 100            | 200             | 300             | 400             |
| API TC | 1:25       | 4%         | 40                                                      | 200            | 400             | 600             | 800             |

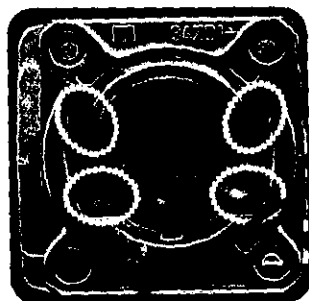
Estas proporciones son correctas para trabajos en ambientes con mediana a alta humedad, temperaturas intermedias, sin polvo y trabajos normales. Para otras condiciones de uso particulares consulte con su concesionario.

En todos los casos debe evaluar el costo del aceite y la concentración necesaria. Lubricantes más baratos pero que requieren una mayor proporción de mezcla en la nafta hace que se termine obteniendo una mezcla más cara que si usara un aceite de mayor valor pero en menor proporción. Calcule el costo de cada litro de mezcla con aceites de diferente calidad.

## 5 El consumo de combustible

El trabajo profesional con motoimplementos implica una gran cantidad de horas de uso diarias y como vimos en el primer capítulo, el gasto de combustible es el costo más elevado del equipo luego del salario del operador. Es por esto que todos los elementos de un equipo que tiendan a reducir el consumo de combustible y por lo tanto el costo operativo son fundamentales para que el trabajo realizado sea económicamente rentable.

Stihl ha ido desarrollando a lo largo de la historia diferentes innovaciones y tecnologías con el objetivo principal de reducir el consumo de combustible y hacer más rentable el trabajo con motoimplementos. Estas innovaciones abarcan desde diseños de motores, aplicación de microprocesadores, diseño de carburadores, etc.



### ■ Cilindros con tecnología de 4 transferencias:

En los motores de 2 tiempos comunes, el aire y la mezcla pasan del carter inferior a la cámara de combustión por medio de 2 canales denominados transferencias. Stihl desarrolló los motores con 4 transferencias para que el pasaje del aire y mezcla sea más completo, aprovechándose mejor el combustible que entra al motor y logrando una mayor eficiencia en la combustión. De esta manera se reduce el consumo de combustible y se obtiene una mayor potencia con igual cilindrada.

## 8 El sistema de corte en motosierras

El sistema de corte de una motosierra está formado por:

■ Cadena

■ Espada

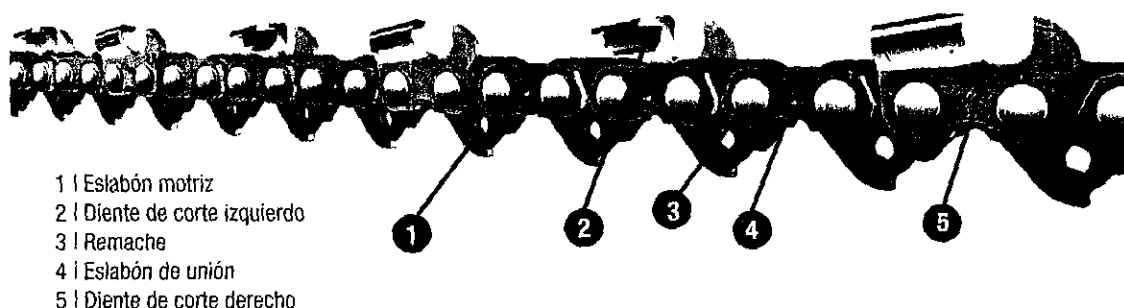
■ Piñón

### Cadena

La cadena de motosierras Stihl está formada por 3 mallas de eslabones: 2 externos y 1 interno.

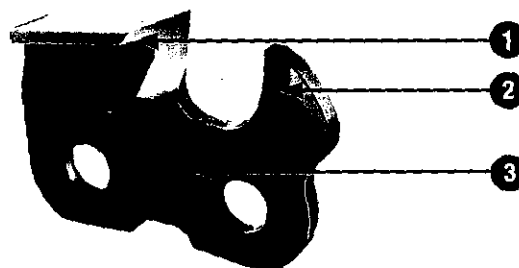
La malla central se compone de eslabones motrices iguales. Por medio de los eslabones motrices se transmite la potencia de impulsión del motor a través del piñón a la cadena. Los eslabones motrices corren por la ranura de la espada y se encargan de la conducción lateral de la cadena. Además se encargan de distribuir el aceite lubricante a toda la cadena.

Las dos mallas exteriores se forman alternándose los dientes de corte (derechos e izquierdos) y los eslabones de unión. Los dientes de corte constituyen los elementos de trabajo propiamente dichos de la cadena y los eslabones de unión mantienen unidos a los dientes de corte y eslabones motrices por medio de remaches.



En un diente de corte se diferencian las siguientes partes:

- 1 | Pala del diente
- 2 | Limitador de profundidad
- 3 | Cuerpo del diente



En la pala del diente se ubican los filos vertical y horizontal que cortan la madera. La pala se angosta hacia atrás y en la parte superior lleva grabada la marca de ángulo y límite de afilado.

El cuerpo del diente lo conecta con los eslabones impulsores y de unión a través de orificios en los que se alojan los remaches.

El limitador de profundidad evita que el filo del diente profundice más de lo recomendable en la madera de forma tal de no aumentar el esfuerzo de corte y por lo tanto no sobrecargar al motor de la motosierra.

En Stihl existen diferentes 2 tipos básicos de dientes de corte según tengan una estructura de diente de "altura normal" que se designan como cadenas "Rapid" o que tengan una estructura de diente de "altura o perfil bajo" que se denominan cadenas "Picco".



Cadena Rapid (perfil normal)



Cadena Picco (perfil bajo)

A su vez de acuerdo a la forma del perfil del diente de corte se pueden distinguir:

Dientes de perfil cuadrado: "Cadenas Súper"  
 Dientes de perfil semicuadrado: "Cadenas Micro"  
 Dientes de perfil redondeado: "Cadenas Standard"



Rapid Super



Rapid Micro



Rapid Standard

La velocidad de corte y la facilidad de afilado de los dientes se detallan en el siguiente cuadro:

| Perfil del Diente            | Velocidad de corte | Facilidad de afilado |
|------------------------------|--------------------|----------------------|
| Súper (perfil cuadrado)      | Mayor              | Menor                |
| Micro (perfil semicuadrado)  | Intermedia         | Intermedia           |
| Standard (perfil redondeado) | Menor              | Mayor                |

A su vez hay un tipo de cadena que se caracteriza por tener un inserto de material endurecido denominadas "Cadenas Duro". Estas cadenas se utilizan para condiciones abrasivas o madera sucia donde una cadena normal desgastaría rápidamente el filo. Estas cadenas deben ser afiladas en un concesionario especializado Stihl con afiladoras eléctricas y discos diamantados especiales.

Algunos modelos de cadenas, a su vez vienen diseñados de forma tal de reducir las vibraciones que producen, mediante una reducción de la parte trasera de las superficies de deslizamiento de los dientes de corte y de los eslabones de unión. Esto hace que el diente de corte se vuelque hacia atrás provocando un efecto amortiguador de las vibraciones. Estas cadenas se denominan "Comfort".

El espesor del eslabón motriz se indica en milímetros. La última cifra de la medida en milímetros está grabada en todos los eslabones impulsores.

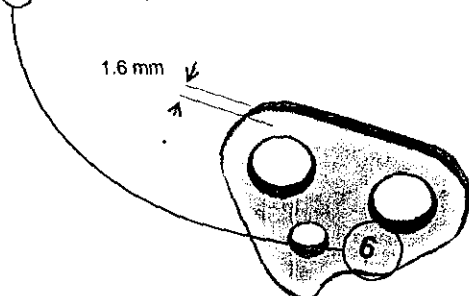
El espesor de los eslabones motrices siempre debe coincidir con el espesor de la ranura (guía) de la espada a fin de que la cadena se ajuste exactamente a la espada. Observe la inscripción existente en ambas para asegurarse que son compatibles.

1.1 mm = 0.043"

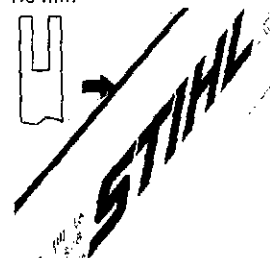
1.3 mm = 0.050"

1.5 mm = 0.058"

1.6 mm = 0.063"



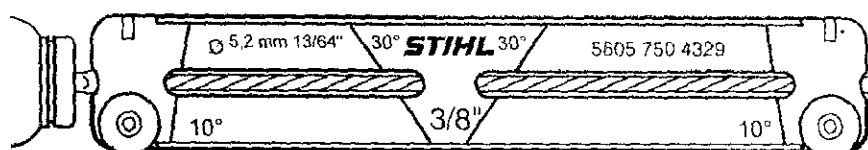
1.6 mm



## Afilado de las cadenas:

Durante el trabajo de corte los filos de los dientes se van desgastando aumentando la fuerza necesaria para el corte, por eso se hace necesario afilar periódicamente la cadena para mantener el filo y lograr un buen corte con menor esfuerzo de la maquina y del operador y con un menor consumo de potencia y de combustible.

El afilado manual de la cadena se hace con limas redondas de diferente diámetro según el paso de la cadena a afilar. Para el afilado con lima es ideal el uso de un portalimas en el cual tiene estampados los ángulos a respetar y que reducen la posibilidad de errores en el afilado. Existen portalimas para cada paso de cadena y diámetro de lima.



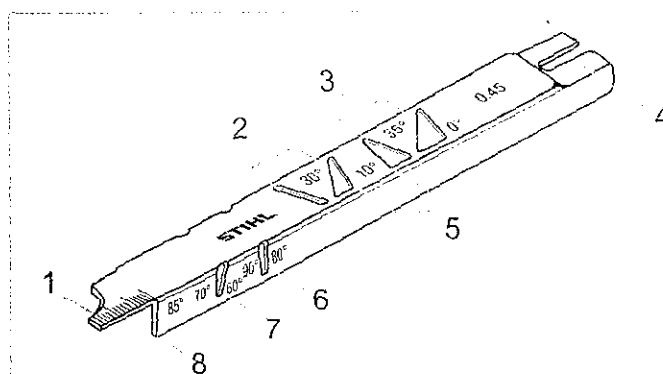
Para cada cadena utilice el diámetro correcto de lima:

| Paso   | Diámetro de lima |
|--------|------------------|
| 3/8" P | 4.0 mm           |
| 0.325" | 4.8 mm           |
| 3/8"   | 5.2 mm           |
| 0.404" | 5.5 mm           |

Para evitar confusiones las cadenas Stihl tienen estampadas el paso y el espesor del diente motriz. Además cuenta con marcas de desgaste y afilado que facilitan el mantenimiento correcto de la cadena.

Para controlar el estado de la cadena, antes y después del afilado, se encuentran disponibles para los diferentes pasos de cadenas las plantillas de limado que facilitan esta tarea. Con esta plantilla se pueden medir ángulos, altura del limitador de profundidad y profundidad de la guía de la espada entre otras características.

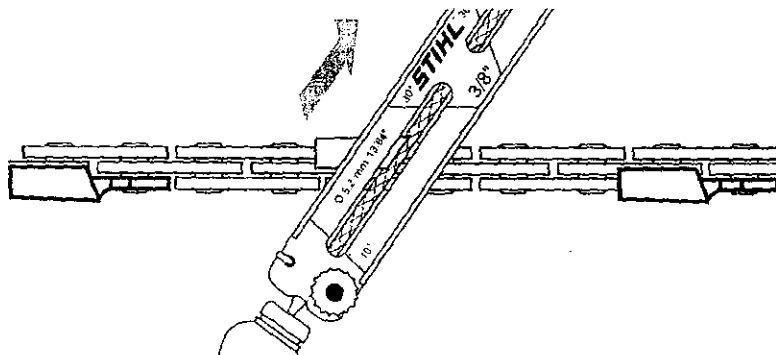
- 1 | Medidor de profundidad de la guía
- 2 | Angulo de corte 30°
- 3 | Angulo de corte 35°
- 4 | Altura limitador de profundidad
- 5 | Angulo de corte 10°
- 6 | Angulo de ataque 80°
- 7 | Angulo de ataque 60°
- 8 | Angulo de ataque 85°





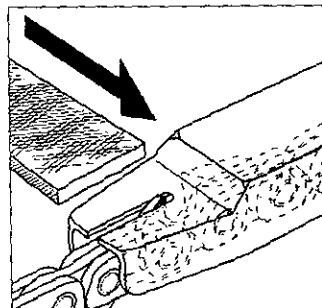
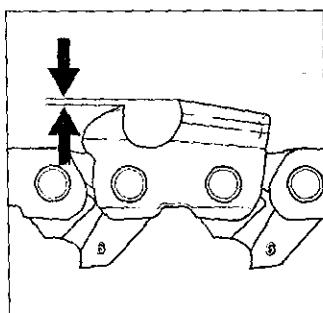
Para afilar la cadena, colocar el portalimas sobre el techo del diente y el limitador de profundidad. Accionar el portalimas, de manera que las respectivas marcas (ángulo de afilado) se encuentren paralelas respecto a la espada. Accionar el portalimas y la lima siempre horizontalmente y en ángulo recto respecto de las superficies laterales de los eslabones/espada. Por cada diente, suelen ser suficientes 2 ó 3 pasadas de lima sostenidas.

Al afilar efectúe los movimientos únicamente desde adentro hacia afuera como indica la figura de abajo y alzar la lima en la carrera de retroceso. Girar un poco la lima a intervalos regulares para evitar que se desgaste de un solo lado. Limar primero todos los dientes de un lado y luego todos los dientes del lado contrario.



Afile la cadena varias veces al día, limando poca cantidad cada vez de forma tal de ir manteniendo el filo. Si la cadena pierde totalmente el filo, es más difícil su afilado posterior y probablemente sea necesario afilarla con una afiladora eléctrica.

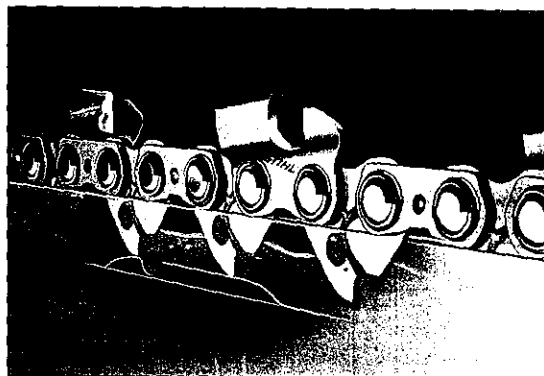
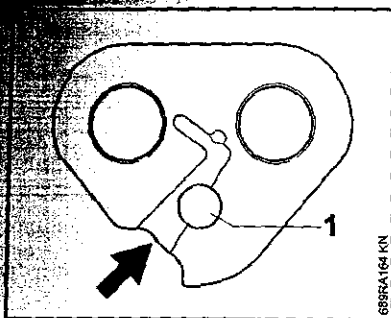
Con los sucesivos afilados la distancia entre la pala del diente y el limitador de profundidad se reduce y puede llegar a no entrar la cadena en la madera. Es importante controlar cada tanto la altura del limitador de profundidad, para lo cual se utiliza la plantilla de limado específica para la cadena que indicará la altura correcta del limitador. Si es necesario, bajar su altura con una lima plana.



En ningún caso baje el limitador de profundidad más allá de lo recomendado porque de lo contrario aumenta el esfuerzo de corte, se reduce el régimen del motor, se aumenta el consumo de combustible y aumenta el riesgo de trabar la cadena y provocar un rebote con un altísimo riesgo para el operador. Consulte siempre el Manual de Uso y Mantenimiento en caso de dudas.

## Lubricación de la cadena:

Los eslabones motrices de las cadenas Stihl Oilmatic poseen una ranura de aceite estampada en sentido ascendente en sentido contrario al de la marcha de la cadena. Con la cadena en movimiento, esto hace que el aceite suba por la ranura siendo transportado hacia los puntos donde se necesita lubricación. A su vez un orificio acumulador de aceite (1) mejora la lubricación en la cabeza de la espada y en la parte inferior de la misma.



El sistema Oilmatic de Stihl posee las siguientes ventajas:

- La duración de la cadena se eleva considerablemente.
- El aceite lubricante se aprovecha de manera óptima
- La duración del piñón y de la espada es mayor.

■ *Para lubricar el sistema de corte utilice aceite lo más adhesivo posible para que el mismo se mantenga entre la espada y la cadena el mayor tiempo posible. Nunca utilice aceite quemado o reciclado ya que su poder lubricante y adhesivo es mínimo y produce un desgaste anticipado de cadenas, espadas, piñones y bomba de aceite. Aunque su costo parezca menor, el desgaste que produce en los elementos citados, obliga a un recambio anticipado de los mismos aumentando el costo considerablemente. No utilice cadenas nuevas con piñones o espadas gastadas, ya que su vida útil se reduce considerablemente y no olvide girar la espada una vez al día para que se gaste en forma pareja la superficie de deslizamiento de ambos lados.*

Stihl fabrica un aceite adhesivo para cadenas especialmente formulado para asegurar una lubricación correcta y una larga vida útil a todos los elementos de corte.

Finalmente tenga en cuenta que cada modelo de motosierra acepta un largo máximo de espada para la cual está diseñada, de forma tal de trabajar siempre al régimen óptimo y aprovechar la máxima potencia del motor. Si se usa una espada más larga que la recomendada, el motor cae de vueltas, consume más combustible, tiende a carbonizarse y tarda más en realizar un trabajo.

No olvide que con técnicas adecuadas se puede cortar un tronco con un diámetro mayor al doble del largo de la espada.

Al comparar diferentes marcas de cadenas, tenga en cuenta que las características que diferencian y aumentan la vida útil de la misma son:

- Capa de cromo duro en el techo del diente. Aumenta la duración del filo y del diente.
- Orificios de retención de aceite lubricante en los eslabones motrices. Disminuyen la fricción y el desgaste.
- Perforaciones para los remaches en dientes y eslabones con las superficies pulidas. Mejor deslizamiento y articulación de la cadena.
- Remaches templados por inducción. Aumenta la duración y resistencia.
- Pre-estiramiento de la cadena en la fábrica. Disminuye el alargamiento de la cadena en los primeros usos.
- Espesor del eslabón motriz. Cadenas de 1,6 mm de espesor tienen mayor resistencia y duran más que las de 1,5 mm.

Todas estas características las encontrará en las cadenas Stihl Oilmatic.

## 10 Grasas lubricantes

Los engranajes de las cajas reductoras de las motoguadañas giran a aproximadamente entre 8000 y 10000 rpm y con temperaturas elevadas. Pocas grasas toleran esas condiciones manteniendo la calidad de lubricación y protegiendo a los engranajes y rodamientos.

Utilice solamente grasas que cumplan con las especificaciones de calidad para cada uso, para ello consulte el manual que acompaña al equipo.

Revise el nivel de la grasa en la caja de engranajes cada 50 horas de trabajo (verifique la frecuencia de su modelo en particular en el Manual de Uso y Mantenimiento de su equipo). Al desenroscar el tapón de inspección, si no se ve grasa en el interior agregue aproximadamente 5 gr de grasa lubricante Stihl para engranajes.

Economizar en una grasa de la que se utiliza poca cantidad por año puede resultar muy caro al tener que reparar una caja reductora por desgaste anticipado.

La grasa original utilizada durante todo un año representa aproximadamente el 9% del valor de una caja reductora nueva. Haga la cuenta antes de comprar una grasa inadecuada y dañar así a los engranajes del equipo.

## 11 Equipos eléctricos. Recomendaciones

Los equipos con motor eléctrico tienen la ventaja de la facilidad en la operación sin las complicaciones de uso de combustible de las máquinas de motor a combustión.

Para obtener un buen rendimiento y utilizar correctamente estos equipos eléctricos se deben tener en cuenta una serie de recomendaciones:

- La tensión (voltaje) de uso en nuestro país es de 220 volts. Debe verificarse que esa tensión esté disponible en el tomacorriente donde vamos a conectar la máquina, para eso se puede utilizar un voltímetro.
- No solamente la instalación eléctrica debe tener esa tensión sino que la misma se debe mantener a lo largo del prolongador utilizado. A mayor longitud del cable y a menor diámetro del mismo, se produce una caída de tensión que hace que el motor del equipo reciba menos tensión que la correcta.
- El consumo que posee el equipo (amperaje) debe ser el admitido por la instalación y por el prolongador utilizado.
- Tanto el voltaje como el amperaje son 2 elementos fundamentales para el correcto funcionamiento del motor y para evitar el recalentamiento del mismo. La baja tensión o la poca alimentación hacen que el motor trabaje mal y se recaliente, llegando a quemarse si las condiciones persisten.
- La tensión depende no solamente de la instalación eléctrica del lugar donde se toma la corriente, sino también del largo y diámetro de los conductores del prolongador y de los enchufes intermedios. Por eso es importante utilizar cables prolongadores que transporten la cantidad de electricidad suficiente para el motor. En caso de duda consulte a un técnico especializado o electricista.
- Para prolongar la vida útil de motor eléctrico hay que tener en cuenta que el motor debe disponer de una adecuada ventilación para que trabaje dentro de los valores adecuados de temperatura.
- En el caso de una motosierra no se debe apurar el corte, ya que en ese caso el motor baja el régimen y se recalienta. Lo mismo sucede con otros equipos, al exigirlos en exceso se recalienta el motor.

Cualquier condición que cause un recalentamiento del motor y sus bobinados puede dañar definitivamente el funcionamiento del mismo obligando a repararlo con costos muy altos.

Para una adecuada seguridad del usuario, se debe observar el aislamiento del equipo y de la instalación, verificar la descarga a tierra y tener en cuenta todas las cuidados y recomendaciones de uso detallados en el Manual de Uso y Mantenimiento del equipo. Su lectura no solo asegurará un mayor rendimiento y vida útil del equipo sino que lo ayudará a protegerse de eventuales accidentes eléctricos.

## 12 Equipo de seguridad

El uso del equipo de seguridad personal tiene como principal función la reducción de los riesgos de accidentes en el uso de las diferentes máquinas y se compone principalmente de:



**Casco de seguridad:** protege contra golpes en la cabeza. Debe usarse con pantalla protectora y protectores auditivos y es imprescindible al trabajar con motosierras.



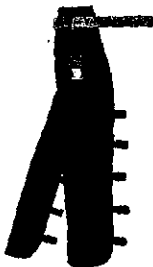
**Anteojos de protección:** evitan el contacto con aserrín o polvo generados por motosierras u otros equipos. Deben utilizarse con todo implemento de mano.



**Protector facial:** evita que lleguen al rostro del operador residuos que lo puedan lastimar.



**Chaqueta de visualización:** puede ser con protección anticorte o no. Es importante que sea de colores de advertencia (llamativos) para poder ser vista entre las plantas del monte o bosque.



**Pantalones o perneras anticorte:** las capas de tela anticorte protegen al operador contra posibles cortes de la motosierra durante el trabajo. Imprescindible para el trabajo con motosierras.



**Protectores auditivos:** reducen el nivel de sonido que llega a los oídos del operario. Deben utilizarse siempre con máquinas de motor a explosión aunque no se utilice el casco.



**Calzado de seguridad:** protege a los pies contra lesiones producidas por la cadena de motosierra y lesiones producto de caída o desprendimiento de material. La suela debe ser antideslizante para una pisada firme.



**Gautes de seguridad:** protegen las manos de daños ocasionados por la cadena de motosierra o por el contacto con materiales que puedan lastimarnos. Se deben utilizar para todo tipo de implementos de mano.

Estos elementos no deben ser considerados como superfluos ni como accesorios de lujo, todo lo contrario, reducen los riesgos de sufrir accidentes o disminuyen la gravedad de las lesiones. Hay que considerarlos una inversión y no un gasto. Cuidelos para mantenerlos en buenas condiciones por largo tiempo.

### ■ ¡El equipo de seguridad no es infalible!

*Ninguna ropa o accesorio de seguridad ofrece una protección absoluta contra lesiones. Tampoco sustituye a una técnica de trabajo segura. Por ello, es imprescindible observar minuciosamente los consejos de seguridad incluidos en las instrucciones de uso del equipo de protección individual, de la motosierra o de todo otro implemento de mano.*

Las tareas aquí mencionadas deben completarse con las indicadas para cada modelo de máquina descriptas en el Manual de Uso y Mantenimiento correspondiente. Consúltelo antes de usar el equipo y manténgalo en un lugar de fácil acceso para posteriores consultas.

### 1 Antes de empezar a trabajar:

- Comprobar que funcionan todos los elementos de seguridad
  - Interruptor de parada y encendido, acelerador y bloqueo del acelerador
  - A máxima aceleración verificar funcionamiento freno de cadena (1 vez al día)
  - Perno guardacadena, amortiguadores y protector salvamanos
- Comprobar tensión y afilado de la cadena
- Comprobar funcionamiento de bomba de aceite de cadena



### 2 Mantenimiento diario:

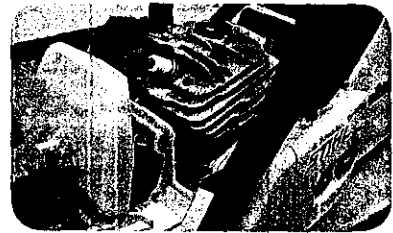
#### ■ Limpieza del filtro de aire:

- Para mantener una combustión ideal, la proporción de aire y combustible que ingresa al motor debe ser la correcta. Un filtro de aire sucio reduce la cantidad de aire que ingresa al motor y por ello hay un exceso de combustible que no se quema, el escape humea (también puede mojarse el escape) e internamente el motor carboniza.
- Para evitar este efecto limpiar frecuentemente el filtro de aire como mínimo una vez al día hasta varias veces dependiendo del trabajo que se realiza y la cantidad de polvo y residuos generados.
- La limpieza puede hacerse con aire a baja presión (sin dañarlo) y en sentido contrario al flujo de aire o lavándolo con agua caliente y jabón o con gasolina dependiendo del tipo de filtro y cantidad de suciedad en el mismo.
- Si el filtro está dañado, el mismo debe cambiarse por uno nuevo indefectiblemente.
- Los implementos Stihl que tienen carburador con compensador reducen la frecuencia de limpieza del filtro ya que al ingresar menos aire al carburador, compensan automáticamente reduciendo la cantidad de combustible que forma la mezcla.



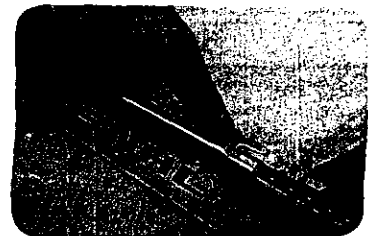
## ■ Limpieza del equipo:

- Limpiar el equipo al menos una vez por día
- La limpieza de los sectores de ventilación y aletas del cilindro aseguran una menor temperatura de trabajo y mayor vida útil del motor.
- Realizar una limpieza general del equipo y prestar atención en limpiar debajo de la tapa y alrededor del piñón.



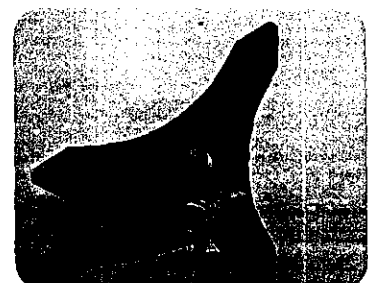
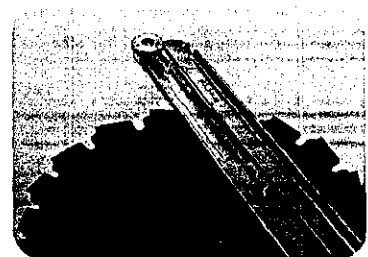
## ■ Afilado:

- Mantener un correcto afilado de las cadenas de motosierras y podadoras de altura como así también de las cuchillas de motoguadañas y cortacercos y brocas de hoyadoras.
- La falta de filo hace que el motor deba hacer más fuerza para el corte, consuma más combustible y demore más tiempo en cortar el mismo material.



## ■ Controle las herramientas de corte:

- Además del afilado, se debe verificar el estado de las herramientas de corte en cuanto al perfil, balance y posibles fisuras que puedan tener.
- En caso necesario cambiar la herramienta de corte para evitar accidentes.



## ■ Lubricación:

- En el caso de las motosierras y podadoras de altura cargar primero el aceite de la cadena y en segundo lugar el combustible, para evitar olvidos y posible daño en las cadenas por no tener aceite.
- Limpiar la ranura de la espada por donde corre la cadena y los orificios de lubricación de la espada para asegurar un flujo fluido de aceite lubricante y un suave desplazamiento de la cadena.



## ■ Sistema de corte de motosierras:

- Girar la espada una vez al día para lograr un desgaste parejo de ambas superficies de deslizamiento de la misma.
- Asimismo se recomienda trabajar alternativamente con 2 cadenas para un desgaste parejo de las mismas y de los dientes del piñón de la motosierra.

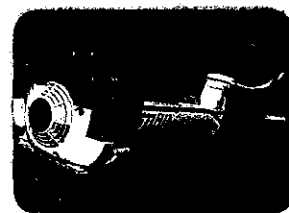


## ■ No consumir todo el combustible del tanque:

- Cuando el motor se queda sin combustible suficiente, el mismo se acelera y puede exceder el límite máximo de revoluciones admitido y sufrir daños.
- Cargar combustible antes de terminar completamente el tanque para evitar este inconveniente.

## ■ Refrigerar el motor:

- Después de trabajar durante un periodo prolongado de tiempo y antes de apagar el equipo, dejar el motor regulando por un par de minutos para que no se corte bruscamente la refrigeración del motor y se normalicen las temperaturas internas.
- Esto ayudará a lograr una mayor vida útil del motor.



## ■ No tocar los tornillos del carburador:

- Los tornillos del carburador controlan la cantidad de mezcla (combustible y aceite) que ingresa al motor. Si se cierra alguno de estos tornillos más de lo correcto se estará reduciendo la lubricación del motor y aumentando el número de vueltas del mismo.
- Estas modificaciones realizadas por el usuario sin tener en cuenta la regulación correcta del carburador, normalmente terminan con el motor carbonizado o directamente fundido.
- La única manera de regular los tornillos del carburador correctamente es contando con los siguientes elementos: Tacómetro digital, Manual de regulación de cada modelo y conocimiento del funcionamiento de cada tipo de carburador. Esto se encontrará solamente en los talleres autorizados de los concesionarios Stihl que poseen personal especialmente capacitado y las herramientas especiales para realizar ese tipo de trabajo.



## ■ Controlar que la herramienta de corte no se mueva con el motor regulando:

- Ni la cadena de la motosierra, ni el cabezal o cuchilla de la motoguadaña, ni las brocas de una hoyadora o taladro, ni el disco de la tronadora se deben mover con el motor regulando. De hacerlo hay un mal funcionamiento del embrague del equipo y puede ocasionar accidentes al usuario.
- Si eso ocurre llevar el equipo inmediatamente al mecánico del taller oficial Stihl para determinar la causa y para que realice la reparación necesaria.

**■ No controlar la chispa sacando el cable de la bujía:**

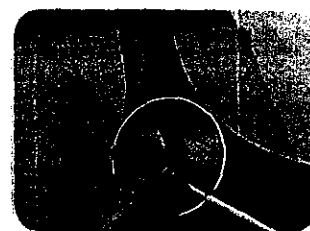
- Al sacar el cable de la bujía se interrumpe el circuito eléctrico y si al hacerlo tira de la sogá para verificar si salta una chispa, puede suceder que el salto sea demasiado grande y el módulo de ignición se queme.
- Para controlar la chispa del sistema de encendido, el concesionario oficial Stihl cuenta con las herramientas especiales para realizar un correcto diagnóstico.
- Utilizar solamente el tipo de bujías especificada en el manual de uso del equipo.

**3 Mantenimiento semanal:****■ Limpieza del equipo:**

- Además de las tareas diarias, repasar los sectores del cilindro más afectados por la suciedad, principalmente las aletas del cilindro.
- Esto evitará un aumento excesivo de la temperatura del motor, posibles fallas en la lubricación y severos daños en el motor.
- Desmontar y limpiar el mecanismo de arranque aplicando un poco de aceite al resorte. Reemplazar la cuerda de arranque si hay señales de desgaste.

**■ Lubricación:**

- La mayoría de las cajas reductoras de las motoguadañas debe controlarse regularmente cada 50 horas de trabajo y en caso necesario reponer la grasa de acuerdo al manual de uso.
- Existen cajas reductoras Stihl libres de mantenimiento a las que no se les agrega grasa y que únicamente se la reemplaza al realizar una reparación en el taller.

**■ Piñón de arrastre y freno de cadena:**

- Desmontar, limpiar verificar desgaste del piñón.
- Limpiar y engrasar el eje y el rodamiento.
- Limpiar el embrague y el freno de cadena. Verificar que funcione correctamente.

**■ Espada:**

- Eliminar las rebabas con una lima en ambos lados de la espada.
- Verificar la rectitud de la espada y su desgaste.
- Verificar el juego del piñón de la punta de la espada.

**4 Mantenimiento mensual:**

- Además de las tareas diarias, vaciar y lavar el depósito de combustible con nafta pura para eliminar todas las posibles virutas que hayan entrado.
- Controlar el filtro de combustible y en caso necesario cambiarlo.

