

**BLOQUE3, UNIDAD DIDÁCTICA 4, TEMA 1: IMPACTOS  
AMBIENTALES DE LAS VÍAS Y TRABAJOS DE  
APROVECHAMIENTO FORESTAL DE MADERA.  
1ª PARTE: Vías de aprovechamiento forestal**



**PROFESOR: EDUARDO TOLOSANA  
E.T.S.I. MONTES, 2002-2003**

**ESQUEMA DE DESARROLLO DEL TEMA.**

1. Vías de aprovechamiento forestal

Identificación de los impactos desfavorables  
Medidas de prevención  
Medidas correctoras  
Impactos favorables

## 1.- IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS DE LAS VÍAS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

### a) Impactos sobre los procesos erosivos

El incremento de los procesos erosivos es el **principal impacto desfavorable**, y puede conducir, además, a graves consecuencias indirectas:

- Fenómenos erosivos catastróficos
- Sedimentación (embalses, otras infraestructuras).
- Pérdida de capacidad productiva en las masas forestales.
- Aumento de la turbidez en los cursos de agua

Las causas de aumento de la erosión relacionadas con las pistas forestales son las siguientes:

i) La erosión en **taludes de desmontes y terraplenes**. Da lugar a la formación de regueros o cárcavas, e incluso de zonas inestables de desprendimiento, especialmente en pistas de montaña.



ii) **La construcción de vías** . Durante esta fase se produce una acumulación máxima de materiales sueltos, fácilmente erosionables. El riesgo es mayor cuanto más movimiento de tierra se produzca -en montaña y/o vías importantes-.

iii) Erosión en la superficie de las vías por circulación de agua. Aumenta el riesgo de desprendimientos .

Se ve favorecida por la ausencia de firme, la **pendiente longitudinal** fuerte, la existencia de rodadas. **La causa fundamental de esta invasión de agua en la calzada es el taponamiento de las cunetas, sea por tierra procedente de las “calles” de tractor que en ellas desembocan, o por depósito de madera o restos en las mismas.**

La formación de rodadas puede cuadruplicar la erosión



iv) en las propias **cunetas**.

v) por concentración de caudales a la salida de los puntos de drenaje. Una vía produce un “**efecto barrera**” frente a la escorrentía superficial y a los pequeños cursos temporales. El caudal se incrementa a la salida de los puntos de desagüe, que suelen coincidir con arroyos temporales cuyo cauce ha sido modelado por caudales muy inferiores.



b) Impactos sobre la vegetación.

Se derivan de su eliminación por la obra. Pueden ser graves en enclaves de flora relictica o monumental. .

Efectos indirectos: **Efectos fitosanitarios si se abandonan los restos. Pérdida de superficie de cultivo si la densidad de vías es excesiva.**

c) Impactos sobre la fauna silvestre o cinegética.

- **Destrucción de lugares de refugio o nidificación** durante la construcción de las vías.

- **Perturbación de la tranquilidad** de los animales, más en pistas principales y con otros usos.

- **Efectos indirectos:** incremento de la turbidez en los ríos, facilidad de acceso por cazadores o pescadores furtivos, etc.

En general, **no son graves si la superficie afectada no es muy extensa**, excepto si existen especies protegidas o de especial interés.

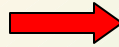
d) Impactos paisajísticos: son variables y de difícil valoración objetiva. A pesar de ello, se puede hacer alguna consideración general. Se considera que **aumentan:**

- **Con la fragilidad visual** (cercanía de lugares transitados, pendiente).
- **En vías de la red principal** - mayor altura de taludes --> más visibles-
- **Con pendiente longitudinal** , “zetas” pronunciadas.
- **Al aumentar la anchura y/o pendiente transversal.**



e) Impactos negativos indirectos.

Por **aumento de la accesibilidad**. Pueden llegar a ser los **más importantes**, en tanto permitan el acceso de personas con intereses que pueden conducir a la destrucción del monte o sus recursos (incendiaros, cazadores furtivos, etc.).



**2.- MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS DE LAS PISTAS.**

**a) Medidas preventivas de los efectos sobre los procesos erosivos.**

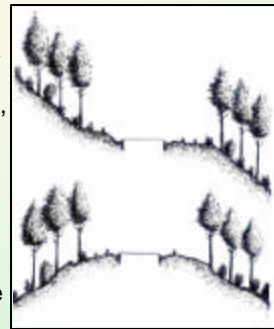
+ Equilibrio entre volúmenes de desmontes y terraplenes. Evitar taludes de terraplenes en cauces o depositar en ellos material procedente de desmonte .



+ Minimizar los movimientos de tierra buscando **zonas de ladera con menor pendiente transversal**.

+ En las etapas constructivas, procurar la **máxima rapidez de ejecución**,. Si es posible, evitar coincidencia con precipitaciones.

+ El uso de **retroscavadoras** para la apertura de pistas, donde es posible, reduce la pérdida de suelo.



+ **Evitar el trazado de pistas en las cercanías de los cauces, o** afectando a la vegetación ripícola: respetar franjas inalteradas de vegetación, como impone la legislación en numerosos países.

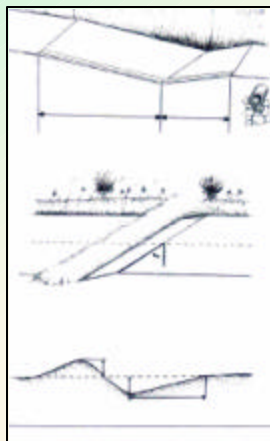
+ **Planificar los puntos de cruce con cursos de agua**, utilizando si es preciso infraestructuras portátiles o temporales para evitar incrementar la turbidez.



+ **Minimizar la construcción de vías forestales en terrenos con fuerte pendiente.** Si fuera inevitable, reducir su anchura disponiendo apartaderos .

+ **Evitar las zonas con riesgo de deslizamientos** en masa.

+ **Evitar grandes pendientes longitudinales.**



+ **Disponer obras de drenaje superficial** - alcantarillas abiertas, badenes, zanjas transversales, etc.- incluso en pistas menores, **o mixto** - combinadas con cunetas y caños o pasos de agua – en la red básica o sitios sensibles

Es muy recomendable **respetarla red de drenaje original: son preferibles muchas obras pequeñas que pocas grandes.**





+ Llevar a cabo un mantenimiento periódico de las pistas. Reparar los baches y rodadas, sistemas de drenaje , etc

+Interrumpir los trabajos si la humedad de las pistas sin afirmar comienza a dar lugar a rodadas profundas, sin esperar a que se hagan intransitables.

+ Minimizar el uso de pistas de la red básica por tractores, especialmente si arrastran madera y el terreno está húmedo.

+ Llevar a cabo el mantenimiento periódico del sistema de drenaje (limpieza de cunetas y caños)



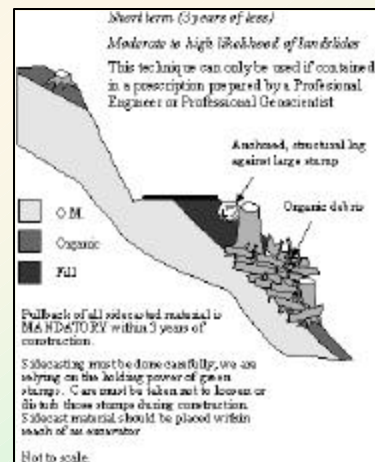
+ Durante el aprovechamiento, **evitar el depósito de tierra, madera o residuos en las cunetas**. Las instrucciones a los contratistas son muy importantes, el despeje de cunetas es técnicamente fácil.

+ Si no se puede evitar el depósito de madera, coordinar desembosque y transporte y evitar las épocas de precipitaciones intensas.

#### **b) Medidas preventivas de los efectos indirectos sobre la vegetación.**

+ Para los efectos fitosanitarios, minimizar los tiempos de apilado - de madera fresca - en épocas de actividad de los perforadores.

+ Eliminar los restos de corta o semienterrarlos en los taludes de terraplén (esto contribuye a evitar pérdidas de suelo).



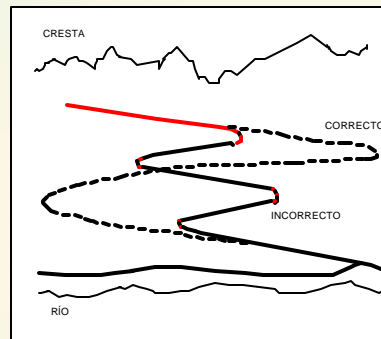


**c) Medidas preventivas de los efectos sobre la fauna.**

- + Evitar las vías cerca de nidos o refugios de la fauna de interés.
- + **Planificar** el trazado teniendo en cuenta la localización de los puntos sensibles.

**d) Medidas preventivas de los impactos paisajísticos**

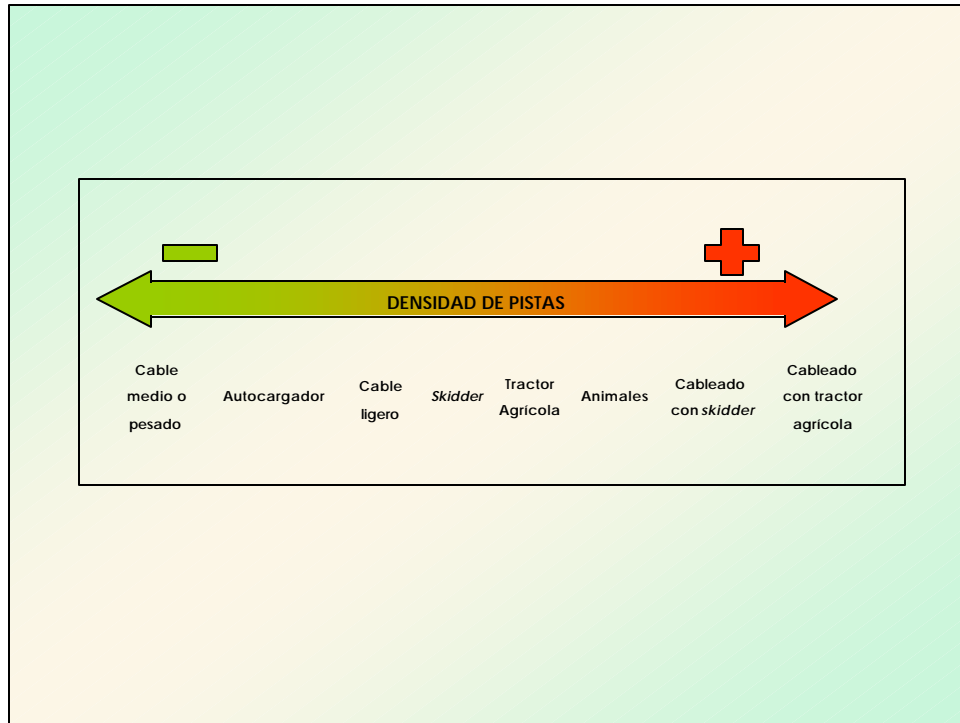
- + **Estudiar trazados alternativos** en zonas de gran fragilidad visual o alto valor estético, especialmente en las pistas de la red principal.



**e) Medidas preventivas de los efectos indirectos por aumento de la accesibilidad**

- + Restringir (o prohibir) el tránsito de vehículos no autorizados en zonas sensibles.
- + Incrementar la vigilancia en épocas o zonas de alto riesgo.





### **3.- MEDIDAS CORRECTORAS.**

Son a menudo **difíciles o económicamente inabordables**. Ejemplos son:

+ En **excavaciones** para tierra de préstamos o de extracción de áridos, puede ser necesario hacer **plantaciones u obras de consolidación o corrección**. Si hay **taludes grandes** en zonas muy erosionables o con riesgo de deslizamientos, **vegetarlos y/o efectuar obras de contención o de drenaje**.

+ En **puntos importantes de desagüe**, **pequeñas obras de protección** de los lechos.

+ Si los daños proceden del aprovechamiento, se debe **exigir al contratista su reparación rápida** (en superficie de las pistas, cunetas, etc.)





4.D. **Reducción de los efectos negativos del desembosque:** a mayor densidad de pistas, menos tránsito de los tractores por la masa.

