

# Sistemas de Control de Versións

Un repositorio de software (Sistema de Control de Versións e Colaboración) é unha base de datos que rexistra todas as versións que se van realizando dos ficheiros incluídos na mesma. Os usuarios non traballan nunca directamente co repositorio, se non que obteñen versións do repositorio nunha carpeta local e traballan con eles, remitindo de volta as versións modificadas á base de datos cando se estime oportuno.

O xeito habitual de organizar os proxectos é crear unha rama principal ("trunk") que é onde se centran o desenvolvemento e mantemento da rama "oficial", e algunhas ramas ("branches") onde se poden ir iniciando novas versións que incorporan novidades ou cambios significativos que nun principio non estarán na rama en explotación. Estas ramas están representadas nas respectivas carpetas na copia do repositorio.

Para empezar a traballar, en primeiro lugar é necesario crear a base de datos no servidor de versións, habitualmente en internet nun proveedor como o caso de GitHub, pero pode ser nun ordenador da nosa rede ou nun ordenador local.

Cando desenvolvemos software ou documentación utilizando sistemas de control de versións, as operacións básicas sempre son as mesmas:

- **checkout** (co)  
Obter unha primeira copia do repositorio. É posible que o repositorio esté baleiro, co que simplemente obteríamos unha carpeta sincronizada coa base de datos do repositorio (dentro da carpeta estará oculta a configuración de conexión coa base de datos do repositorio).
- **update** (up)  
Obter a última versión da base de datos sobreescribindo a versión anterior na nosa carpeta. Si a versión local contén modificacións respecto á mesma versión almacenada na base de datos, se producirá un conflito do que nos avisará para que o solventemos (enviando á base de datos os nosos cambios, ou eliminando o ficheiro para que chegue de novo a versión da base de datos).
- **commit** (commit)  
Envía as versións locais á base de datos, rexistrando a nova versión dos ficheiros modificados coa mensaxe indicada. Cando outro cliente faga un *update* recibirá as novas versións.
- **add** (add)  
"Marca" un arquivo ou carpeta (con todo o seu contido *actual*) para ser tido en conta polo sistema de control de versións (para ser versionado).
- **delete** (del)  
Indica que o ficheiro ou carpeta xa non van a formar parte da base de datos, e **elimina o ficheiro**. *Sempre se poderán recuperar da base de datos as versións rexistradas con anterioridade.*

Cando traballan varias persoas nun proxecto é imprescindible comenzar o traballo sempre facendo un update, de xeito que empecemos sobre á última versión almacenada na base de datos que incorporará as últimas novidades que envíen os compañeiros. Idealmente se reparte o traballo de modo que non haxa dúas persoas que traballen sobre o mesmo ficheiro, pero si dúas persoas alteran o mesmo ficheiro e o envían á base de datos, o sistema intentará incorporar as modificacións feitas por todo o mundo. Si eso non resulta posible dun xeito fiable, emitirá un fallo de conflito, rexistrando nun ficheiro local a información necesaria para que un dos dous incorpore manualmente as modificacións necesarias.