

$[NOMBRE, ENCABEZADO, CUERPO, USUARIO]$

$ROLES ::= autor \mid editor \mid lector$

$RES ::= ok \mid errorUsuarioInvalido \mid errorPermisosInvalidos \mid errorProgramaExiste$   
 $\mid errorProgramaNoExiste \mid errorUsuarioBloqueado \mid errorUsuarioNoBloqueado$

*Programa*

$encabezado : ENCABEZADO$   
 $cuerpo : CUERPO$

*CVS*

$lineaBase : NOMBRE \rightarrow seq\ Programa$   
 $users : USUARIO \rightarrow \mathbb{P}\ ROLES$   
 $hacerDelta : \mathbb{P}\ USUARIO$

*CreatePrograma*

*Programa*  
 $enc? : ENCABEZADO$   
 $cuer? : CUERPO$

$encabezado = enc?$   
 $cuerpo = cuer?$

*CreateOk*

$\Delta CVS$

*CreatePrograma*  
 $auth? : USUARIO$   
 $nom? : NOMBRE$   
 $res! : RES$

$auth? \in \text{dom } users \wedge autor \in users\ auth?$   
 $nom? \notin \text{dom } lineaBase$   
 $lineaBase' = lineaBase \cup \{nom? \mapsto \langle \theta\ Programa \rangle\}$   
 $users' = users$   
 $res! = ok$

*CreateErrorUsuarioInvalido* \_\_\_\_\_

$\exists CVS$

*CreatePrograma*

*auth?* : *USUARIO*

*nom?* : *NOMBRE*

*res!* : *RES*

*auth?*  $\notin \text{dom } users$

*res!* = *errorUsuarioInvalido*

*CreateErrorPermisosInvalidos* \_\_\_\_\_

$\exists CVS$

*CreatePrograma*

*auth?* : *USUARIO*

*nom?* : *NOMBRE*

*res!* : *RES*

*auth?*  $\in \text{dom } users \wedge \text{autor} \notin users \text{ auth?}$

*res!* = *errorPermisosInvalidos*

*CreateErrorProgramaExiste* \_\_\_\_\_

$\exists CVS$

*auth?* : *USUARIO*

*nom?* : *NOMBRE*

*res!* : *RES*

*auth?*  $\in \text{dom } users \wedge \text{autor} \in users \text{ auth?}$

*nom?*  $\in \text{dom } lineaBase$

*res!* = *errorProgramaExiste*

*CreateError* == *CreateErrorUsuarioInvalido*

$\vee$  *CreateErrorPermisosInvalidos*

$\vee$  *CreateErrorProgramaExiste*

*Create* == *CreateOk*  $\vee$  *CreateError*

*GetOk* \_\_\_\_\_

$\Xi CVS$

*edit?* : *USUARIO*

*nom?* : *NOMBRE*

*prog!* : *Programa*

*res!* : *RES*

$autor \in users\ edit? \vee editor \in users\ edit? \vee lector \in users\ edit?$

$nom? \in \text{dom } lineaBase$

$prog! = last(lineaBase\ nom?)$

$res! = ok$

*GetErrorProgramaNoExiste* \_\_\_\_\_

$\Xi CVS$

*lect?* : *USUARIO*

*nom?* : *NOMBRE*

*res!* : *RES*

$autor \in users\ lect? \vee editor \in users\ lect? \vee lector \in users\ lect?$

$nom? \notin \text{dom } lineaBase$

$res! = errorProgramaExiste$

$Get == GetOk \vee GetErrorProgramaNoExiste$

*EditarPrograma* \_\_\_\_\_

$\Delta Programa$

*prog?* : *Programa*

$encabezado' = prog?.encabezado$

$cuerpo' = prog?.cuerpo$

*EditOk*

$\Delta CVS$

$edit? : USUARIO$

$nomb? : NOMBRE$

$prog! : Programa$

$res! : RES$

$autor \in users\ edit? \vee editor \in users\ edit?$

$edit? \notin hacerDelta$

$nomb? \in \text{dom } lineaBase$

$prog! = \text{last}(lineaBase\ nomb?)$

$lineaBase' = lineaBase$

$users' = users$

$hacerDelta' = hacerDelta \cup \{edit?\}$

$res! = ok$

*EditErrorPermisosInvalidos*

$\Xi CVS$

$edit? : USUARIO$

$nomb? : NOMBRE$

$res! : RES$

$autor \notin users\ edit? \wedge editor \notin users\ edit?$

$res! = errorPermisosInvalidos$

*EditErrorUsuarioBloqueado*

$\Xi CVS$

$edit? : USUARIO$

$nomb? : NOMBRE$

$res! : RES$

$autor \in users\ edit? \vee editor \in users\ edit?$

$edit? \in hacerDelta$

$res! = errorUsuarioBloqueado$

*EditErrorProgramaNoExiste* \_\_\_\_\_

$\Xi CVS$

*edit?* : *USUARIO*

*nomb?* : *NOMBRE*

*res!* : *RES*

*autor*  $\in$  *users edit?*  $\vee$  *editor*  $\in$  *users edit?*

*edit?*  $\notin$  *hacerDelta*

*nomb?*  $\notin$   $\text{dom } \textit{lineaBase}$

*res!* = *errorProgramaNoExiste*

*EditError* == *EditErrorPermisosInvalidos*

$\vee$  *EditErrorUsuarioBloqueado*

$\vee$  *EditErrorProgramaNoExiste*

*Edit* == *EditOk*  $\vee$  *EditError*

*DeltaOk* \_\_\_\_\_

$\Delta CVS$

*EditarPrograma*

*edit?* : *USUARIO*

*nom?* : *NOMBRE*

*res!* : *RES*

*autor*  $\in$  *users edit?*  $\vee$  *editor*  $\in$  *users edit?*

*nom?*  $\in$   $\text{dom } \textit{lineaBase}$

*edit?*  $\in$  *hacerDelta*

$\text{last}(\textit{lineaBase } \textit{nom?}) = \theta \textit{Programa}$

$\textit{lineaBase}' = \textit{lineaBase} \oplus \{\textit{nom?} \mapsto (\textit{lineaBase } \textit{nom?} \frown \langle \theta \textit{Programa } '\rangle)\}$

*users'* = *users*

$\textit{hacerDelta}' = \textit{hacerDelta} \setminus \{\textit{edit?}\}$

*res!* = *ok*

*DeltaErrorPermisosInvalidos* \_\_\_\_\_

$\exists CVS$

*edit?* : *USUARIO*

*nom?* : *NOMBRE*

*res!* : *RES*

*autor*  $\notin$  *users edit?*  $\wedge$  *editor*  $\notin$  *users edit?*

*res!* = *errorPermisosInvalidos*

*DeltaErrorProgramaNoExiste* \_\_\_\_\_

$\exists CVS$

*edit?* : *USUARIO*

*nom?* : *NOMBRE*

*res!* : *RES*

*autor*  $\in$  *users edit?*  $\vee$  *editor*  $\in$  *users edit?*

*nom?*  $\notin$  *dom lineaBase*

*res!* = *errorProgramaNoExiste*

*DeltaErrorUsuarioNoBloqueado* \_\_\_\_\_

$\exists CVS$

*edit?* : *USUARIO*

*nom?* : *NOMBRE*

*res!* : *RES*

*autor*  $\in$  *users edit?*  $\vee$  *editor*  $\in$  *users edit?*

*nom?*  $\in$  *dom lineaBase*

*edit?*  $\notin$  *hacerDelta*

*res!* = *errorUsuarioNoBloqueado*

*DeltaError* == *DeltaErrorPermisosInvalidos*

$\vee$  *DeltaErrorProgramaNoExiste*

$\vee$  *DeltaErrorUsuarioNoBloqueado*

*Deta* == *DeltaOk*  $\vee$  *DeltaError*

*DeleteOk* \_\_\_\_\_

$\Delta CVS$

$auth? : USUARIO$

$nomb? : NOMBRE$

$res! : RES$

$auth? \in \text{dom } users \wedge autor \in users \text{ } auth?$

$nomb? \in \text{dom } lineaBase$

$lineaBase' = \{nomb?\} \triangleleft lineaBase$

$users' = users$

$hacerDelta' = hacerDelta$

$res! = ok$

*DeleteErrorUsuarioInvalido* \_\_\_\_\_

$\Xi CVS$

$auth? : USUARIO$

$nomb? : NOMBRE$

$res! : RES$

$auth? \in \text{dom } users$

$res! = errorUsuarioInvalido$

*DeleteErrorPermisosInvalidos* \_\_\_\_\_

$\Xi CVS$

$auth? : USUARIO$

$nomb? : NOMBRE$

$res! : RES$

$auth? \in \text{dom } users \wedge autor \notin users \text{ } auth?$

$res! = errorPermisosInvalidos$

*DeleteErrorProgramaNoExiste* \_\_\_\_\_

$\exists CVS$

*auth?* : *USUARIO*

*nomb?* : *NOMBRE*

*res!* : *RES*

*auth?*  $\in \text{dom } users \wedge \text{autor} \in users \text{ } auth?$

*nomb?*  $\notin \text{dom } lineaBase$

*res!* = *errorProgramaNoExiste*

*DeleteError* == *DeleteErrorUsuarioInvalido*

$\vee \text{ } DeleteErrorPermisosInvalidos$

$\vee \text{ } DeleteErrorProgramaNoExiste$

*Delete* == *DeleteOk*  $\vee \text{ } DeleteError$