



# Gestión de proyectos con Git y GitHub: Modulo 7

## Temas:

1. Contribuir a un repositorio central con pull request: auto-merge, branch, clone, fetch, merge, pull y push ..... 2

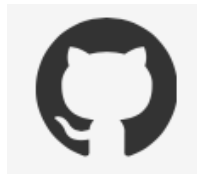
Juan Quemada, DIT - UPM



# Git y GitHub

Contribuir a un repositorio central con pull request:  
auto-merge, branch, clone, fetch, merge, pull y push

Juan Quemada, DIT - UPM



# El repositorio central

## ◆ Repositorio central o de referencia de un proyecto

- Publica las versiones maduras y probadas de un proyecto, permitiendo descargarlas

## ◆ Un desarrollador clona este repositorio en su cuenta (con **Fork**) para contribuir

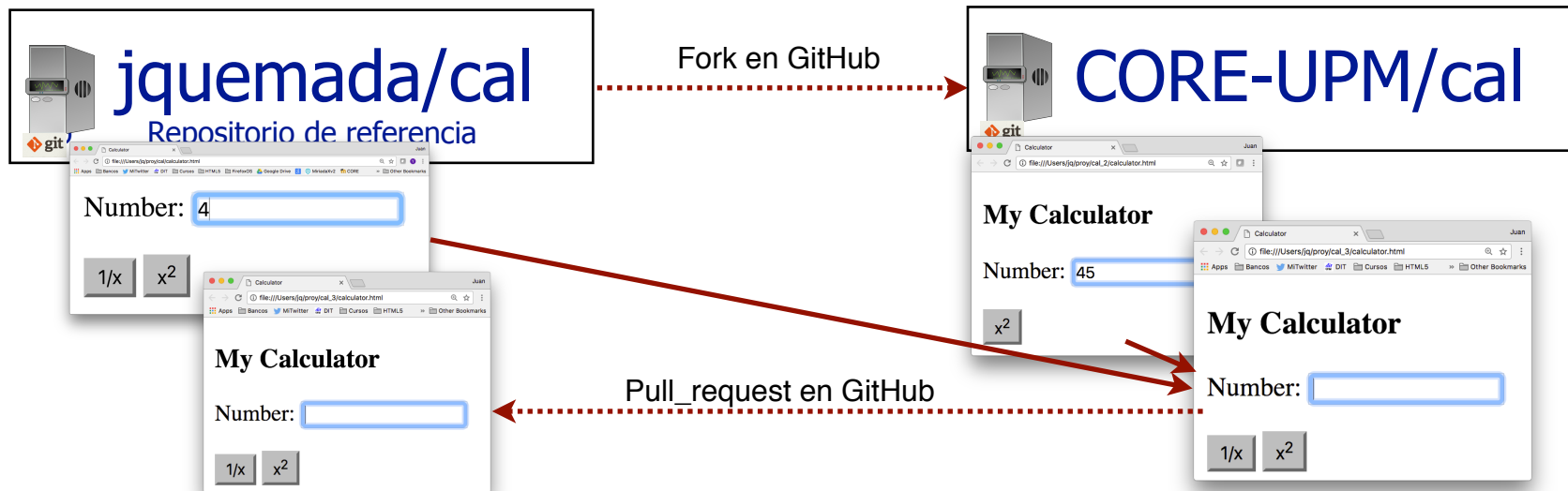
- Las **contribuciones** se envían al repositorio de referencia como **pull requests**
  - **Fork** y **pull request** sistematizan la forma de contribuir a proyectos albergados en GitHub

## ◆ Los administradores del proyecto analizan las contribuciones (**pull\_requests**)

- Y las integran si consideran que enriquecen el proyecto

## ◆ La **calculadora con título** se integra con la de **2 botones** en **CORE-UPM/cal**

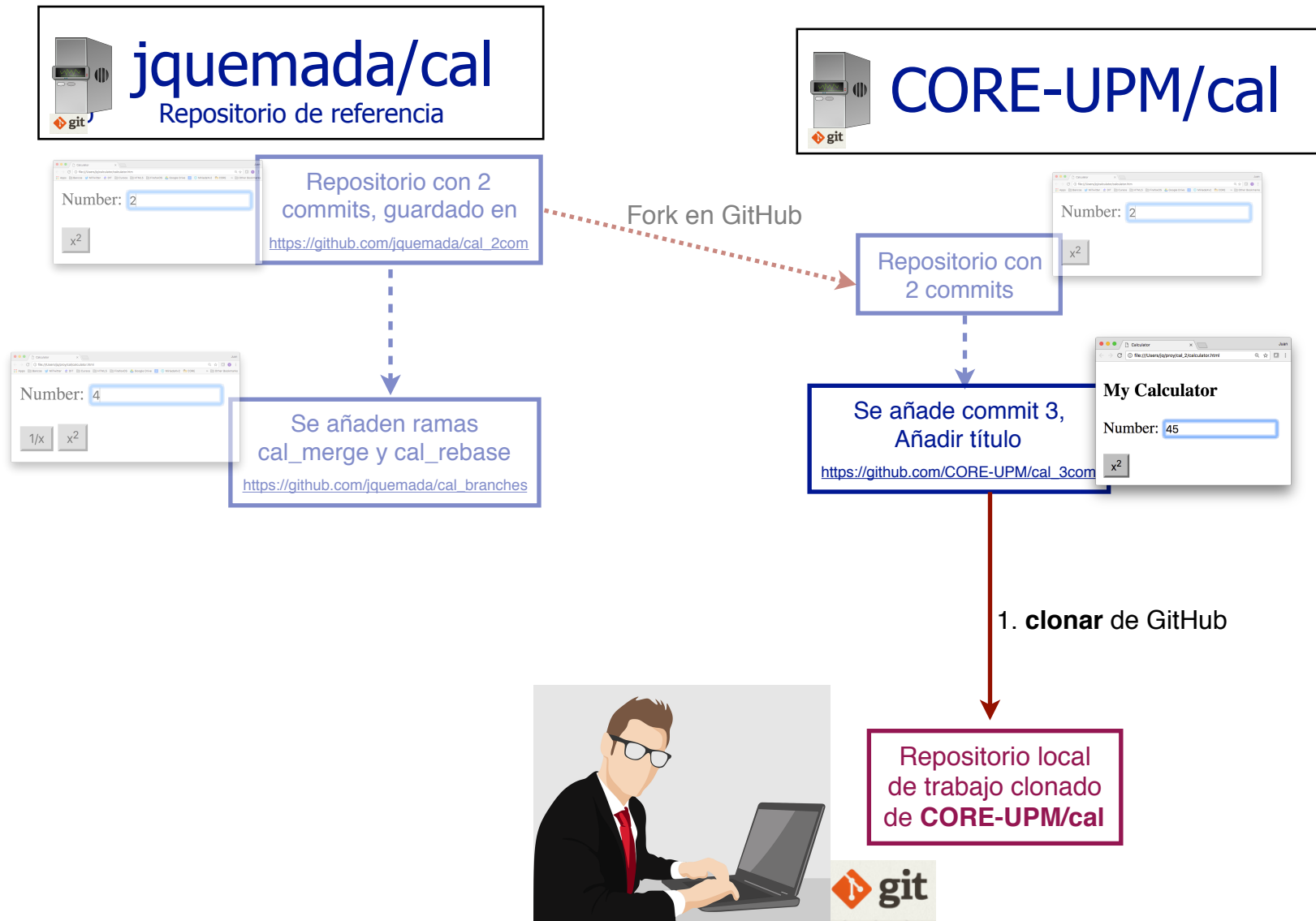
- La integración se contribuye con **pull\_request** a jquemada/cal, donde se integra en master





Clonar rep. CORE-UPM/cal e integrar  
rama cal\_merge de jquemada/cal

# Clonar CORE-UPM/cal



# Clonar CORE-UPM/cal

Clonar **CORE-UPM/cal** de GitHub en **cal\_2**. Es un fork de **jquemada/cal** para permitir pull requests.

```
venus:proy jq$
venus:proy jq$ git clone -q https://github.com/CORE-UPM/cal cal_2
venus:proy jq$ cd cal_2
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
* master 5c70f9c [origin/master] Añadir título
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git log --oneline --graph
* 5c70f9c Añadir título
* b0e63ad x^2 button
* 1096247 Readme & License
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git fetch -q https://github.com/jquemada/cal cal_merge:cal_merge
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
  cal_merge 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
* master 5c70f9c [origin/master] Añadir título
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git merge -q -m "Integr, title & cal" cal_merge
Auto-merging calculator.html
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
  cal_merge 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
* master 760145c [origin/master: ahead 3] Integr, title & cal
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git log --oneline --graph
* 760145c Integr, title & cal
|\
| * 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
| |\
| * | e868dc4 1/x button
* | | 5c70f9c Añadir título
| | /
| /|
| /|
* | b0e63ad x^2 button
| /
* 1096247 Readme & License
venus:cal_2 jq$
```

HEAD

master

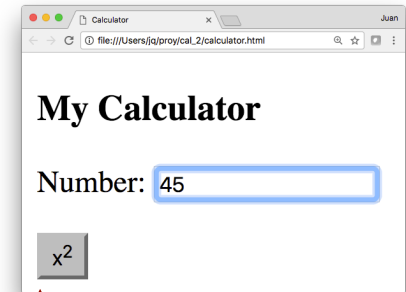
Añadir título

x^2 button

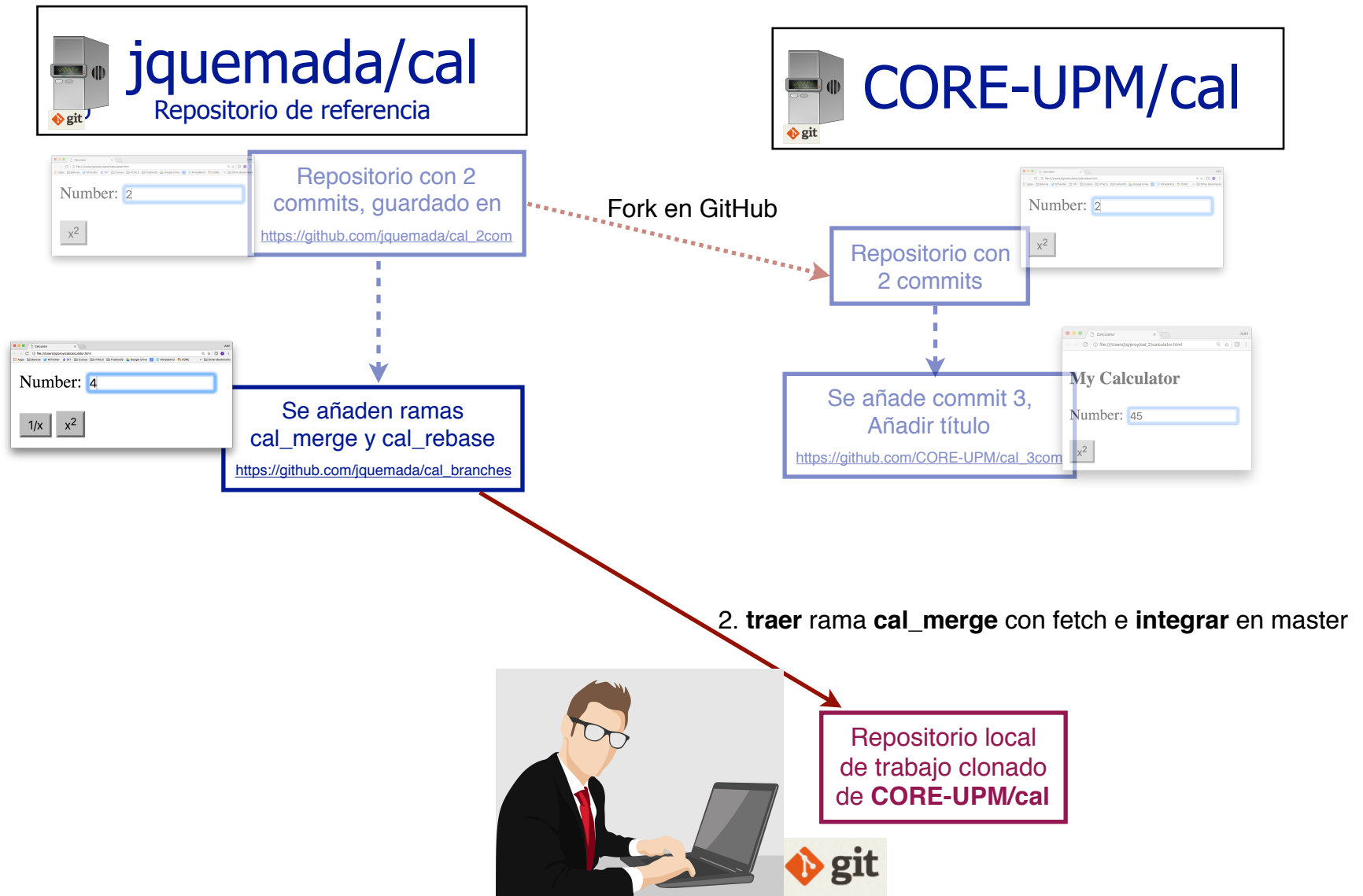
Read. & Lic.

El repositorio contiene la rama **master tracking** de **origin/master**.

Muestra el grafo de la rama master con 3 commits lineales.

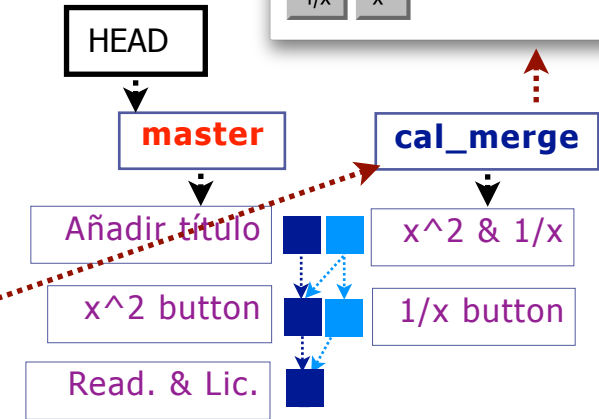


# Traer cal\_merge de jquemada/cal e integrar



# fetch cal\_merge de GitHub

```
cal_2 — bash — 88x38
venus:proy jq$
venus:proy jq$ git clone -q https://github.com/CORE-UPM/cal cal_2
venus:proy jq$ cd cal_2
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
* master 5c70f9c [origin/master] Añadir título
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git log --oneline --graph
* 5c70f9c Añadir título
* b0e63ad x^2 button
* 1096247 Readme & License
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git fetch -q https://github.com/jquemada/cal cal_merge:cal_merge
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
cal_merge 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
* master 5c70f9c [origin/master] Añadir título
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git merge -q -m "Integr, title & cal" cal_merge
Auto-merging calculator.html
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
cal_merge 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
* master 760145c [origin/master: ahead 3] Integr, title & cal
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git log --oneline --graph
* 760145c Integr, title & cal
| \
| * 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
| \
| * | e868dc4 1/x button
* | | 5c70f9c Añadir título
| | /
| / |
* | b0e63ad x^2 button
| /
* 1096247 Readme & License
venus:cal_2 jq$
```



Copiar **cal\_merge** en el repositorio local. El repositorio remoto se referencia con su URL y la rama con refsPEC, sin definir ningún remote.

El repositorio incluye ahora la nueva rama local **cal\_merge**.



# Integrar cal\_merge

```
venus:proy jq$
venus:proy jq$ git clone -q https://github.com/CORE-UPM/cal cal_2
venus:proy jq$ cd cal_2
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
* master 5c70f9c [origin/master] Añadir título
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git log --oneline --graph
* 5c70f9c Añadir título
* b0e63ad x^2 button
* 1096247 Readme & License
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git fetch -q https://github.com/jquemada/cal cal_merge:cal_merge
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
  cal_merge 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
* master 5c70f9c [origin/master] Añadir título
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git merge -q -m "Integr, title & cal" cal_merge
Auto-merging calculator.html
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
  cal_merge 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
* master 760145c [origin/master: ahead 3] Integr, title & cal
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git log --oneline --graph
* 760145c Integr, title & cal
| \
| * 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
| \
| * | e868dc4 1/x button
* | | 5c70f9c Añadir título
| | /
| / |
* | b0e63ad x^2 button
| /
* 1096247 Readme & License
venus:cal_2 jq$
```

**git merge .. integra la rama local cal\_merge en master.**

**master está 3 commits por delante de origin.**

**El commit integrado añade solo nuevas líneas de código a calculator.html, se realiza auto-merging.**

## My Calculator

Number:

1/x  $x^2$

HEAD

master

Int. tit. & cal

Añadir título

$x^2$  & 1/x

$x^2$  button

1/x button

Read. & Lic.

cal\_merge

```
<!DOCTYPE html><html><head>
<title>Calculator</title><meta charset="utf-8">
<script type="text/javascript">

function inverse() {
  var num = document.getElementById("n1");
  num.value = 1/num.value;
}

function square() {
  var num = document.getElementById("n1");
  num.value = num.value * num.value;
}
</script>
</head>

<h3>My Calculator</h3>

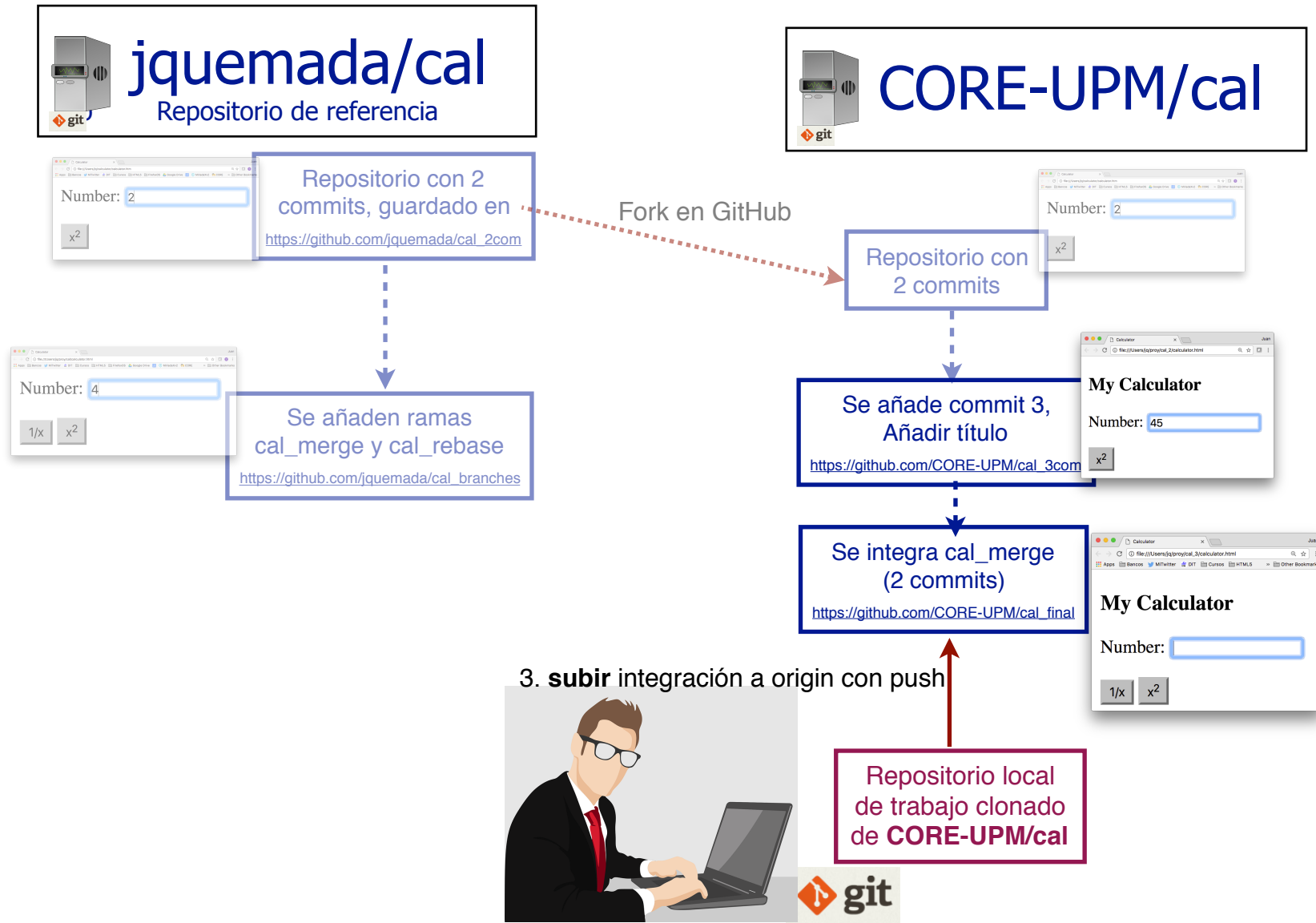
<body>
  Number:
  <input type="text" id="n1"><p>

  <button onclick="inverse()"> 1/x </button>
  <button onclick="square()"> x<sup>2</sup> </button>
</body>
</html>
```



Actualizar rama master (tracking)  
de CORE-UPM/cal

# Actualizar origen



# 3. Rama master local no sincronizada

```
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
  cal_merge 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
* master    760145c [origin/master: ahead 3] Integr, title & cal
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git push -q
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
  cal_merge 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
* master    760145c [origin/master] Integr, title & cal
venus:cal_2 jq$
```

**git branch -vv** muestra la rama master desincronizada respecto a la remota asociada como tracking, está 3 commits por delante de la remota.

The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'CORE-UPM / cal'. The repository is forked from 'jqemada/cal'. The 'Code' tab is selected, showing the commit history. A callout box points to the '3 commits' indicator, stating: 'La rama master contiene solo los 3 commits iniciales'. The repository has 6 watchers, 0 stars, and 1 fork. The bottom of the page shows the 'Branch: master' dropdown and a 'New pull request' button.

# 3. Sincronizar rama master remota

```
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
  cal_merge 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
* master    760145c [origin/master: ahead 3] Integr, title & cal
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git push -q
venus:cal_2 jq$
venus:cal_2 jq$ git branch -vv
  cal_merge 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
* master    760145c [origin/master] Integr, title & cal
venus:cal_2 jq$
```

**git push** sincroniza las ramas tracking subiendo sus nuevos commits a las remotas asociadas.

**git branch -vv** muestra que la rama master local se ha sincronizado con la remota.

The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'CORE-UPM / cal'. The repository is forked from 'juemada/cal'. The 'Code' tab is selected, showing a message: 'No description, website, or topics provided.' Below this, there are statistics: '6 commits', '1 branch', '0 releases', and '1 contributor'. A callout box points to the '6 commits' link with the text 'Se han añadido los 3 commits de la integración'. At the bottom, there are buttons for 'Branch: master', 'New pull request', 'Create new file', 'Upload files', 'Find file', and 'Clone or download'.

# Actualizar ramas remotas

## ◆ **git push ... sube** los cambios en las ramas locales a los repositorios remotos

- Las ramas locales sobre las que se trabaja son normalmente ramas tracking de las remotas

## ◆ **git push ....**

- Copia una rama local en una remota y puede utilizar refsspecs: `[+]<local_branch>:<remote_branch>`
  - **git push**
    - Actualiza las ramas remotas de las ramas locales **tracking** definidas en el repositorio local
  - **git push -f cal\_branches master**
    - Actualiza la rama **cal\_branches/master** con la local **master**, aunque sean incompatibles
  - **git push cal\_branches sqrt:square**
    - Actualiza la rama remota **cal\_branches/square** con los nuevos commits de la local **sqrt**
  - **git push https://github.com/jquemada/cal sqrt:square**
    - Actualiza la rama remota **cal/square** con los nuevos commits de la local **sqrt**

## ◆ **git push ....**

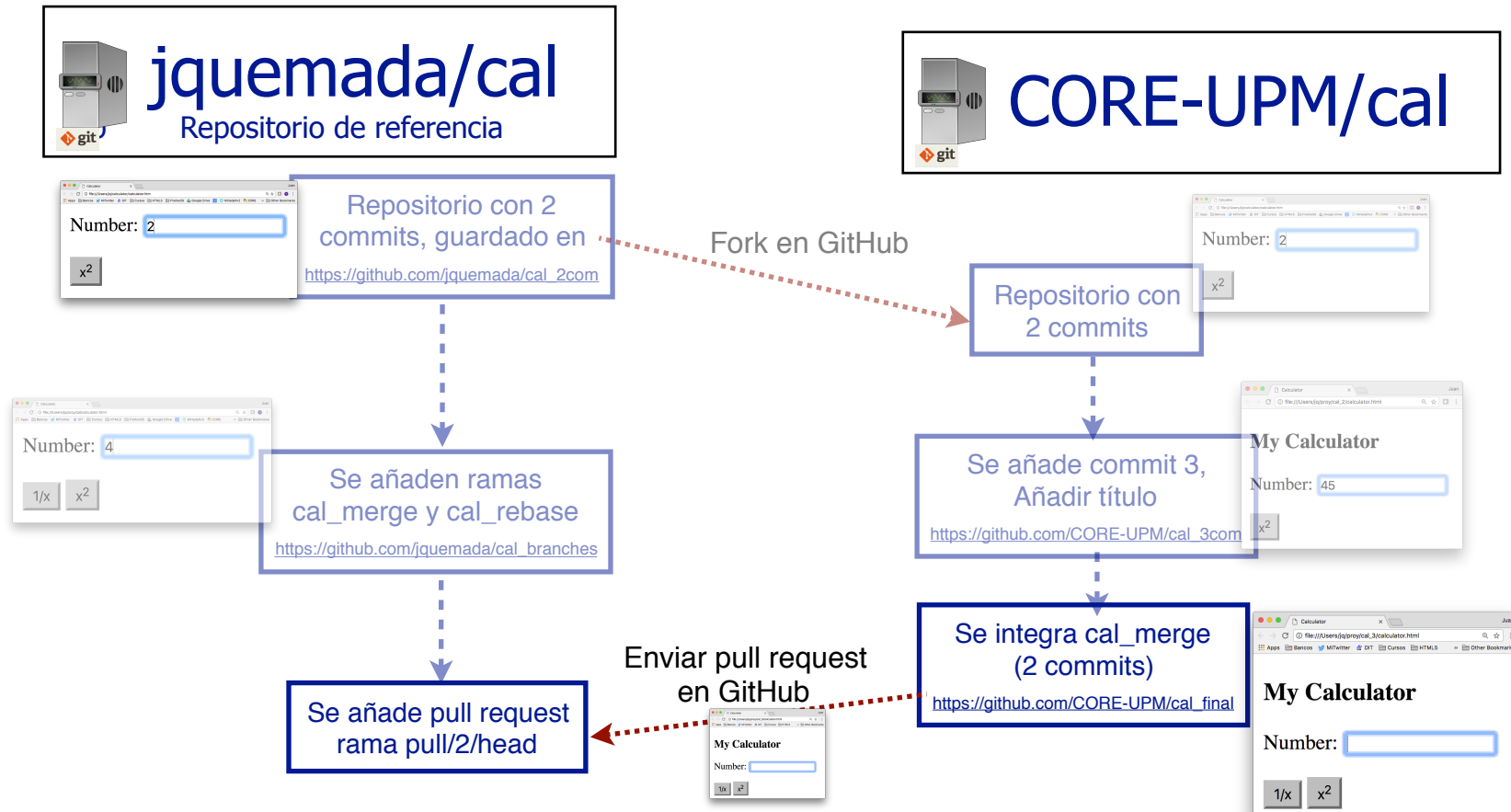
- Borrar ramas en un repositorio remoto (**OJO!** son las ramas reales del repositorio remoto)
  - **git push origin :sqrt** Borra la rama **sqrt** en el repositorio remoto **origin**
  - **git push origin --delete sqrt** Similar a anterior, opción posible en versiones recientes de git



Enviar pull request desde CORE-UPM/cal a jquemada/cal en GitHub

Juan Quemada, DIT - UPM

# Enviar un pull request





# Preparar pull\_request

Formulario para solicitar pull request a jquemada/cal

jquemada / cal

Selectores de rama destino y rama origen ya configurados

Comparing changes

Choose two branches to see what's changed

base fork: jquemada/cal base: master ... head fork: CORE-UPM/cal compare: master

✓ Able to merge. These branches can be automatically merged.

Create pull request Discuss and review the changes in this comparison with others.

2 commits 1 file changed 0 commit comments

Commits on Feb 23, 2017

- jquemada Añadir título

Commits on Mar 03, 2017

- jquemada Intrgr. title & cal

Showing 1 changed file with 3 additions and 0 deletions.

3 calculator.html

```
@@ -13,6 +13,9 @@
13 13 }
14 14 </script>
15 15 </head>
16 +
17 +<h3>My Calculator</h3>
18 +
```

© Juan Quemada, DIT, UPM

CORE-UPM/cal es un Fork de jquemada/cal.

CORE-UPM / cal  
forked from jquemada/cal

No description, website, or topics provided.

New Add topics

6 commits 1 branch

Branch: master New pull request

This branch is 2 commits ahead of jquemada:master.

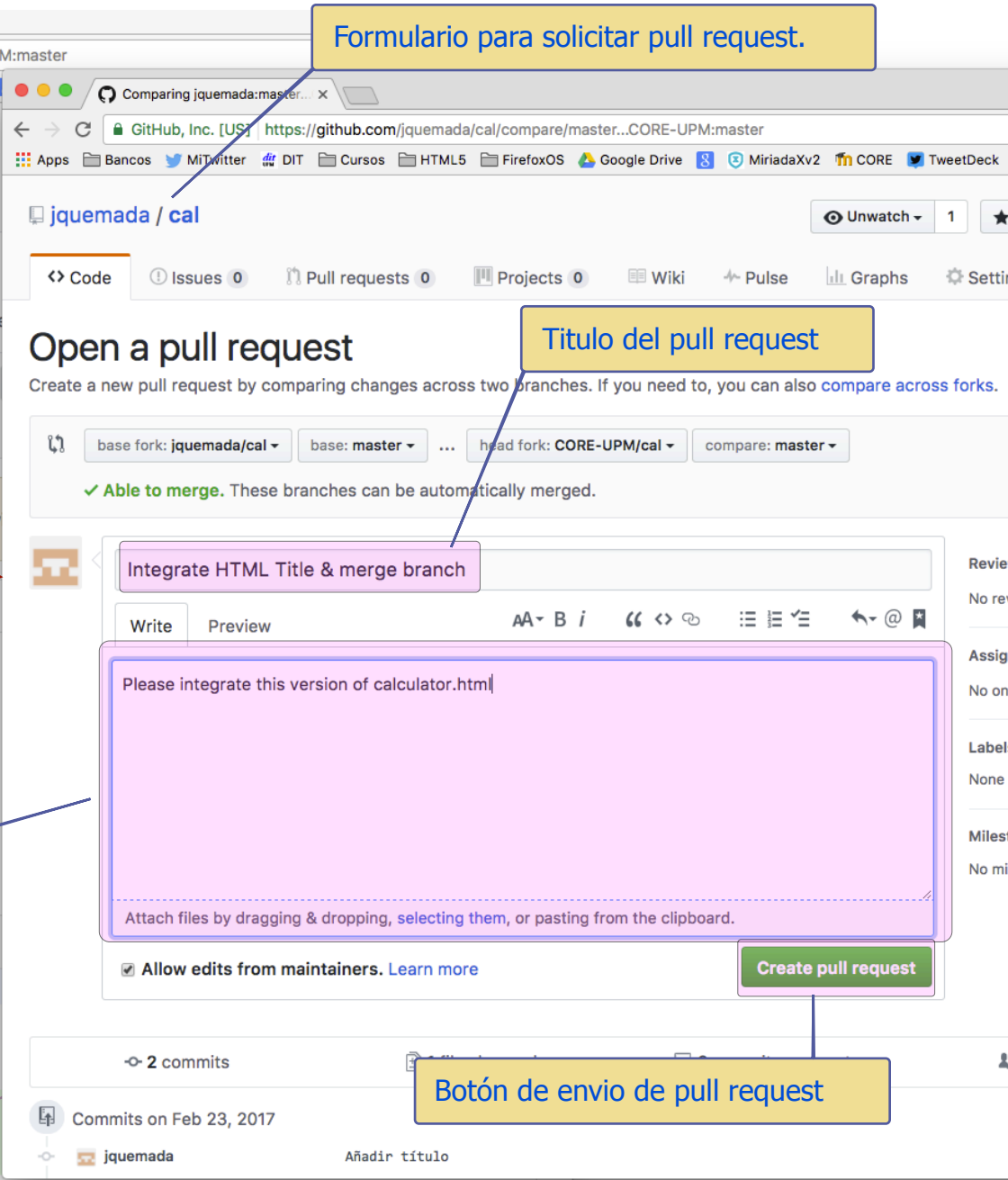
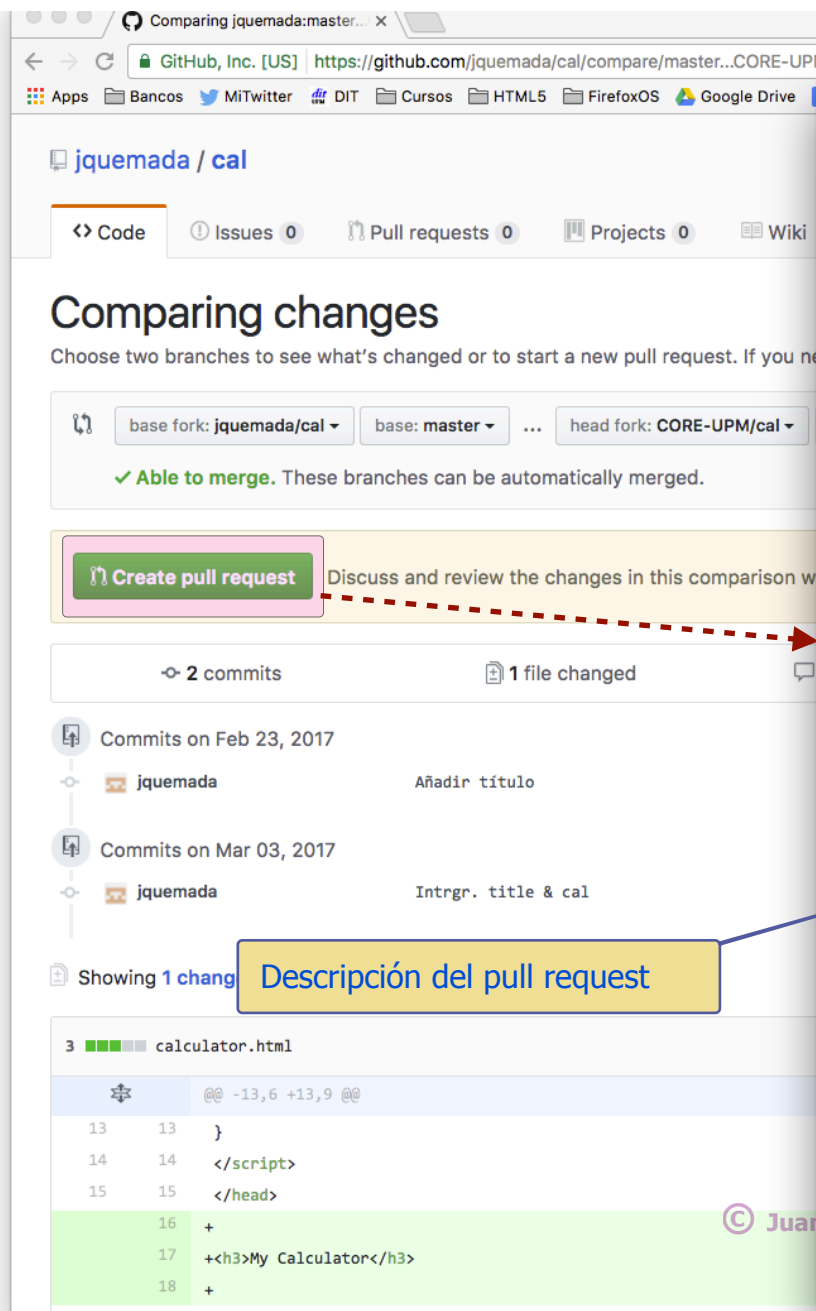
jquemada	Intrgr. title & cal	
LICENSE		Readme & License
README.md		Readme & License
calculator.html		Intrgr. title & cal
README.md		

cal

Botón para enviar pull\_request

Educational Git project. Creates a simple calculator in HTML and Java

# Editar pull\_request



# Enviar pull\_request a origen del Fork

The image shows a screenshot of a GitHub pull request page for the repository 'jqemada / cal'. The page displays the pull request details, including the title 'Integrate HTML Title & merge branch #2', the description 'jqemada wants to merge 2 commits into jqemada:master from CORE-UPM:master', and a list of commits. A comment from 'jqemada' is visible, stating 'Please integrate this version of calculator.html'. The interface also shows a green checkmark indicating 'This branch has no conflicts with the base branch' and a 'Merge pull request' button. A 'Create pull request' button is visible at the bottom right. The page is annotated with several yellow boxes and lines pointing to specific elements:

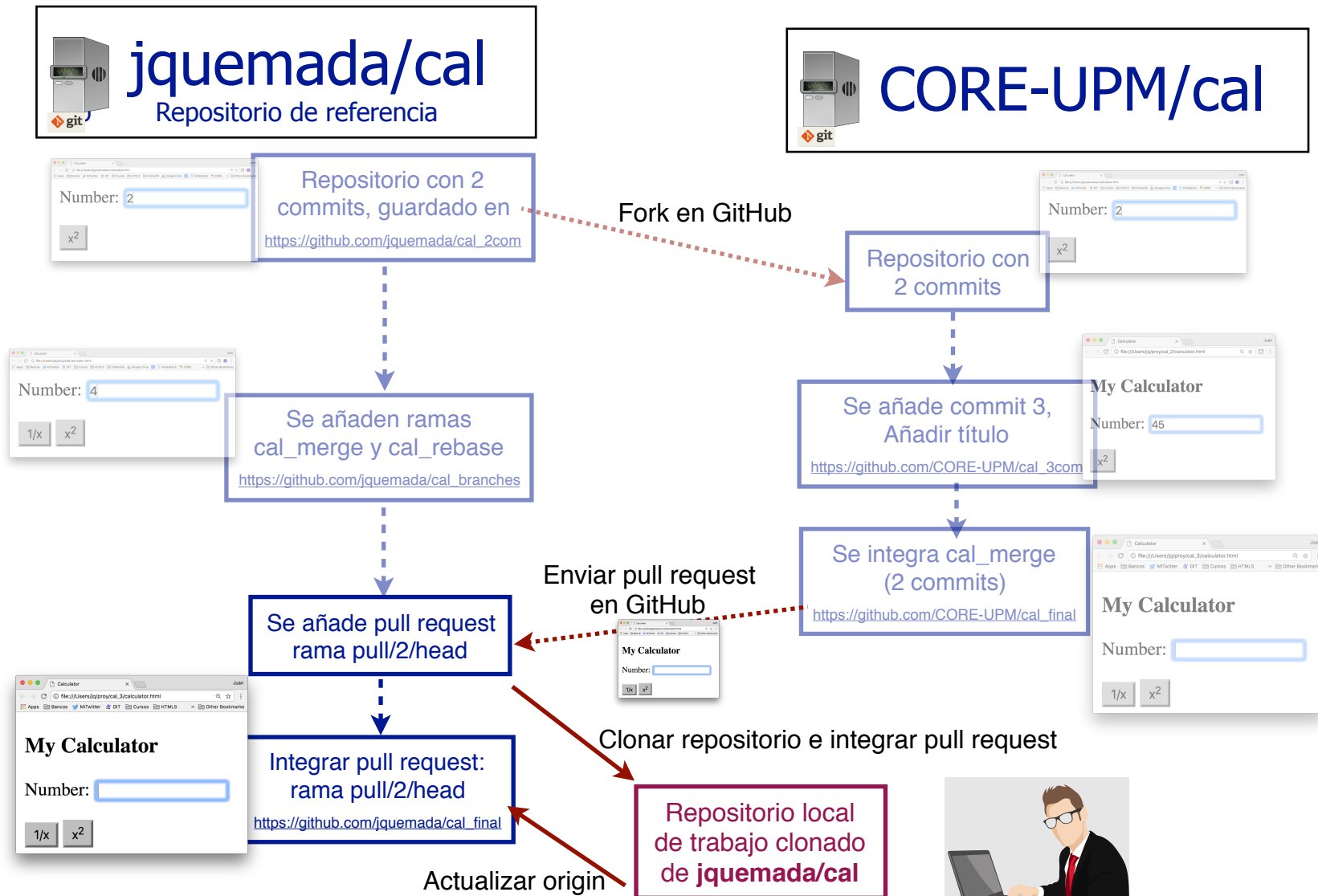
- Indicador de pull requests**: Points to the 'Pull requests 1' tab in the repository header.
- Titulo del pull request**: Points to the title 'Integrate HTML Title & merge branch #2'.
- Identificador de pull request: #2**: Points to the number '2' in the title.
- Comentario del pull request**: Points to the comment 'Please integrate this version of calculator.html'.
- Nuevos commits a integrar**: Points to the list of commits under the heading 'jqemada added some commits 10 days ago'.
- Como ha detectado auto-merge podría integrarse directamente en GitHub.**: Points to the green checkmark and the 'Merge pull request' button.
- Botón de envío de pull request**: Points to the 'Create pull request' button.

Additional text on the page includes 'Open a pull request', 'Integrate HTML Title & merge branch #2', 'jqemada wants to merge 2 commits into jqemada:master from CORE-UPM:master', 'Conversation 0', 'Commits 2', 'Files changed 1', 'Please integrate this version of calculator.html', 'jqemada commented just now', 'jqemada added some commits 10 days ago', 'Añadir título', 'Integr, title & cal', 'Add more commits by pushing to the master branch on CORE-UPM/cal.', 'This branch has no conflicts with the base branch', 'Merging can be performed automatically.', 'Merge pull request', 'You can also', 'Attach files by dragging & dropping, selecting them, or pasting from the clipboard.', 'Allow edits from maintainers. Learn more', 'Create pull request', 'Commits on Feb 23, 2017', 'jqemada', 'Añadir título', and 'Unwatch 1'.



# Integrar pull request en jqquemada/cal

# Integrar pull request en master





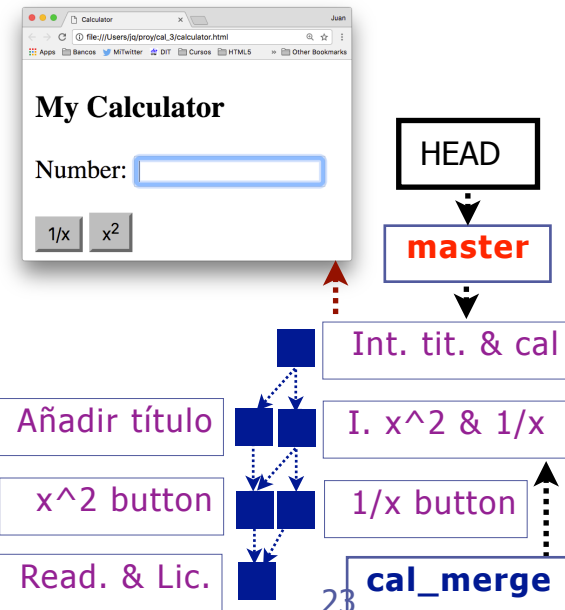
# Integrar pull request #2

```
venus:proy jq$
venus:proy jq$ git clone -q https://github.com/jquemada/cal
venus:proy jq$ cd cal
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git branch -vv
* master 1898ac7 [origin/master] Integrate x^2 & 1/x
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git log --oneline --graph
* 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
| \
| * b0e63ad x^2 button
| * | e868dc4 1/x button
| /
* 1096247 Readme & License
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git pull -q origin pull/2/head
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git branch -vv
* master 760145c [origin/master: ahead 2] Integr, title & cal
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git log --oneline --graph
* 760145c Integr, title & cal
| \
| * 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
| | \
| | * | e868dc4 1/x button
| | * | | 5c70f9c Añadir título
| | /
| | /
| * | b0e63ad x^2 button
| /
* 1096247 Readme & License
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git push -q
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git branch -vv
* master 760145c [origin/master] Integr, title & cal
venus:cal jq$
```

La rama asociada a un pull request se identifican en GitHub por **pull/x/head**, x es el número de pull request.

**git pull ..** integra una rama remota en la rama activa. La integración se realiza con ff (Fast-Forward), porque la rama enviada en el pull request lleva la integración realizada.

Muestra la integración realizada. Se han integrado los 2 commits resaltados.

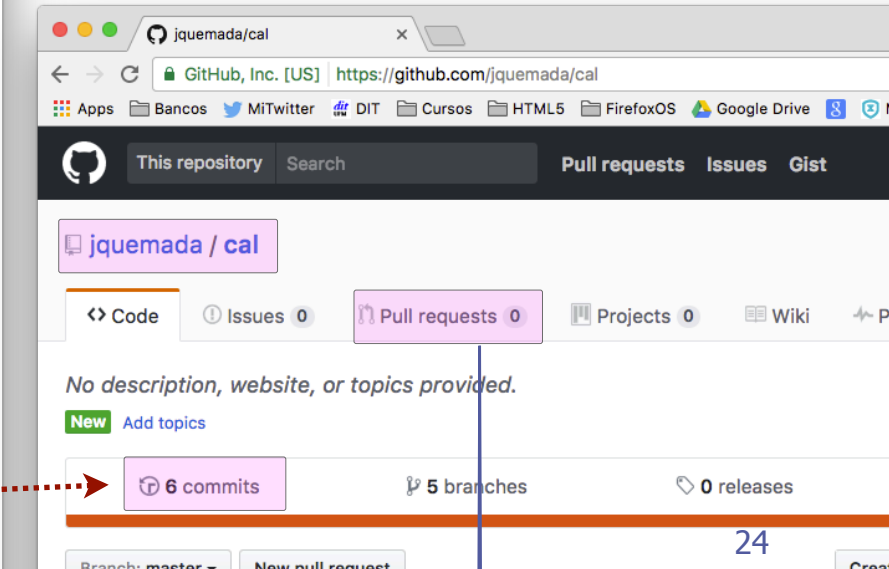


# Actualizar en remoto

**git push** sincroniza la rama master (es tracking) subiendo los 2 nuevos a master en **jquemada/cal**

**git branch -vv** muestra que la rama master local se ha sincronizado con la remota.

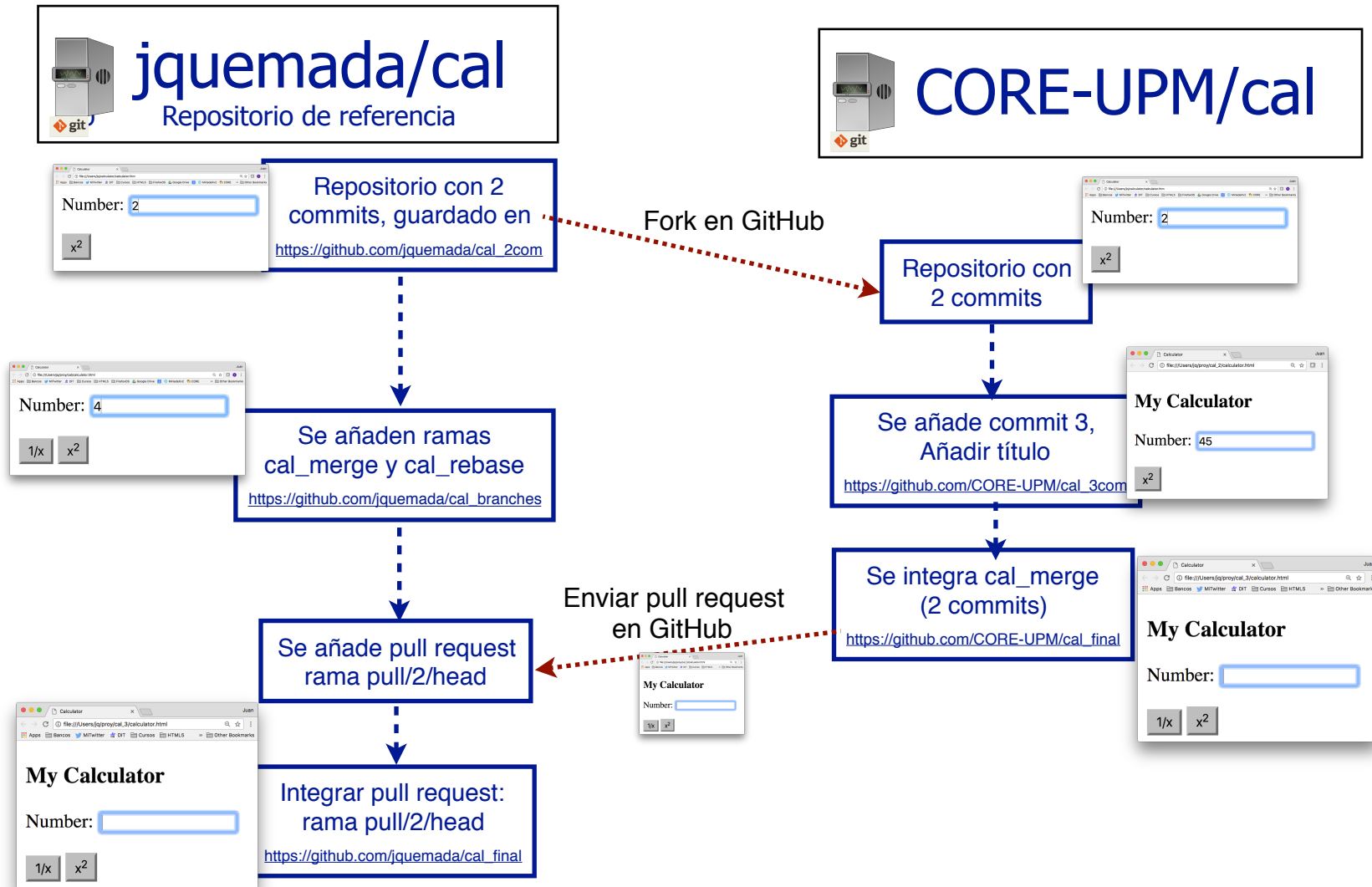
```
venus:proy jq$
venus:proy jq$ git clone -q https://github.com/jquemada/cal
venus:proy jq$ cd cal
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git branch -vv
* master 1898ac7 [origin/master] Integrate x^2 & 1/x
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git log --oneline --graph
* 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
| \
| * b0e63ad x^2 button
* | e868dc4 1/x button
| /
* 1096247 Readme & License
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git pull -q origin pull/2/head
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git branch -vv
* master 760145c [origin/master: ahead 2] Integr, title & cal
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git log --oneline --graph
* 760145c Integr, title & cal
| \
| * 1898ac7 Integrate x^2 & 1/x
| | \
| * | e868dc4 1/x button
* | | 5c70f9c Añadir título
| | /
| / |
| / |
* | b0e63ad x^2 button
| /
* 1096247 Readme & License
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git push -q
venus:cal jq$
venus:cal jq$ git branch -vv
* master 760145c [origin/master] Integr, title & cal
venus:cal jq$
```



El pull request ya se ha aceptado y deja de aparecer en la lista de pull requests pendientes.



# Resumen de la evolución del proyecto





Final del tema