

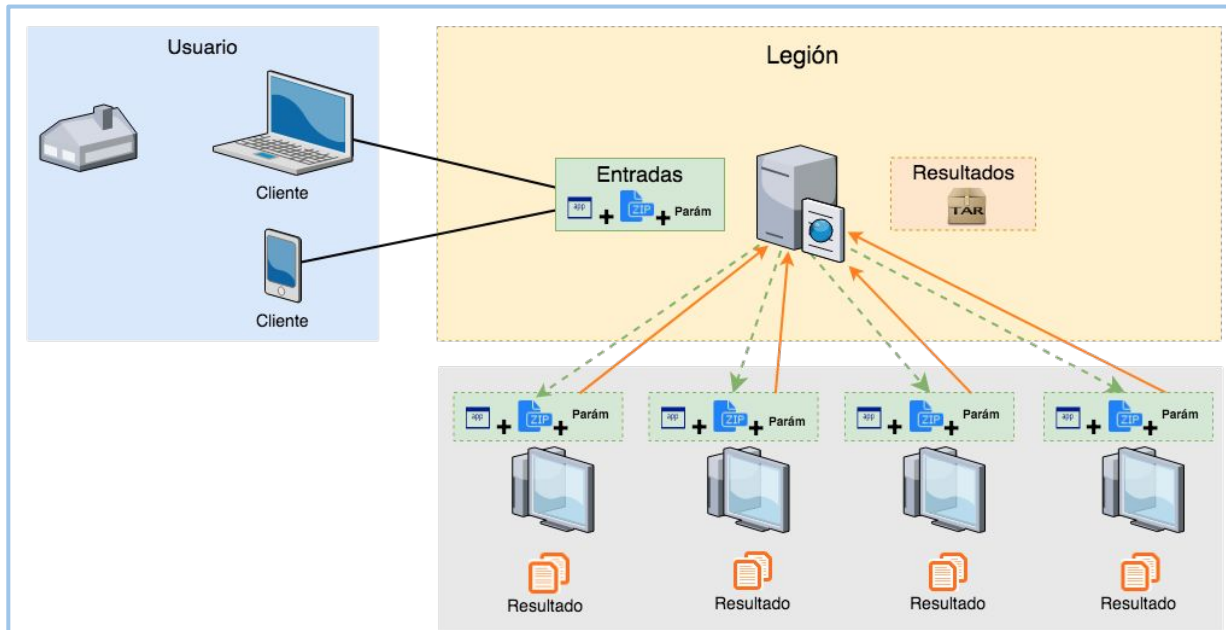


---

Simulaciones soportadas y Restricciones

# Legión

El servicio permite mediante una interface web que un usuario envíe su simulación y descargue los resultados, donde cada simulación se subdivide en múltiples ejecuciones cada una independiente entre sí.



# Tipos de Simulación soportadas

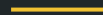
---

# Simulaciones soportadas

- Todas aquellas simulaciones que se pueden subdividir en múltiples ejecuciones **totalmente independientes entre sí**.
- Las simulaciones soportadas por Legión se clasifican por:
  - Tipo de Ejecución
    - Repetición
    - Divisible
  - Tipo de Archivos de Entrada
    - Uno
    - Múltiples

# Simulación Soportada

Tipo de Ejecución



# Tipo de Ejecución - Repetición

La simulación consiste en ejecutar un mismo programa con los mismos parámetros:

Computador 1 [f(x, y) + Parámetros: x, y ] → Resultado<sub>(1)</sub>

Computador 2 [f(x, y) + Parámetros: x, y ] → Resultado<sub>(2)</sub>

Computador 3 [f(x, y) + Parámetros: x, y ] → Resultado<sub>(3)</sub>

**“n-veces”**

Computador 1 [f(x, y) + Parámetros: x, y ] → Resultado<sub>(n)</sub>

Equivale a:

**“n-veces” {Computador [f(x, y) + Parámetros: x, y ]} → “n-Resultados”**

# Tipo de Ejecución - Divisible

La simulación consiste en una ejecución que se puede dividir en partes.

Computador 1 [f( x, y) + Parámetros: **x=1, y=5** ] → Resultado<sub>(1)</sub>

Computador 2 [f(x, y) + Parámetros: **x=6, y=10** ] → Resultado<sub>(2)</sub>

Computador 3 [f(x, y) + Parámetros: **x=11, y=15** ] → Resultado<sub>(3)</sub>

**“n-veces”**

Computador n [f(x, y) + Parámetros: **n-4, n** ] → Resultado<sub>(n)</sub>

Equivale a:

Computador [f(x, y) + Parámetros: 1, n ] →  $\Sigma$  Resultado

# Simulación Soportada

Archivos de Entrada





# Tipo de Archivos de Entrada - Uno

La simulación utiliza un solo conjunto de Archivos.

Computador 1 [f(x, y) + Parámetros: x, y + **Archivos-K**] → Resultado<sub>(1)</sub>

Computador 2 [f(x, y) + Parámetros: x, y + **Archivos-K**] → Resultado<sub>(2)</sub>

Computador 3 [f(x, y) + Parámetros: x, y + **Archivos-K**] → Resultado<sub>(3)</sub>

Computador 1 [f(x, y) + Parámetros: x, y + **Archivos-K**] → Resultado<sub>(4)</sub>

**“n-veces”**

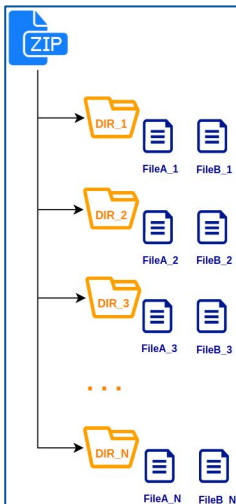
Computador n [f(x, y) + Parámetros: x, y + **Archivos-K**] → Resultado

# Tipo de Archivos de Entrada - Múltiple

La simulación utiliza diferentes grupos de Archivos por ejecución y ella ubica los archivos que le corresponden.

\*Para ello se recomienda comprimir todos lo Archivos:

$$\text{ArchivosZip}(z) = \text{Archivos}_{(z=1)} + \text{Archivos}_{(z=2)} + \dots + \text{Archivos}_{(z=n)}$$



Computador 1 [f(x, y, z) + Parámetros: x, y, z=1 + **ArchivosZip(1)**] → Resultado

Computador 2 [f(x, y, z) + Parámetros: x, y, z=2 + **ArchivosZip(2)**] → Resultado

Computador 3 [f(x, y, z) + Parámetros: x, y, z=3 + **ArchivosZip(3)**] → Resultado

**“n-veces”**

Computador 3 [f(x, y, z) + Parámetros: x, y, z=n + **ArchivosZip(n)**] → Resultado

# Ejemplos

---

# Ejemplo de Formulario de Creación - I

Ejecución - Repetición y Archivos de Entrada - Uno

### Parámetros Básicos

Name

Description

### Default Section

Script Ejecución  No se eligió archivo

Archivo CSV  No se eligió archivo

Nombre Archivo Resultado

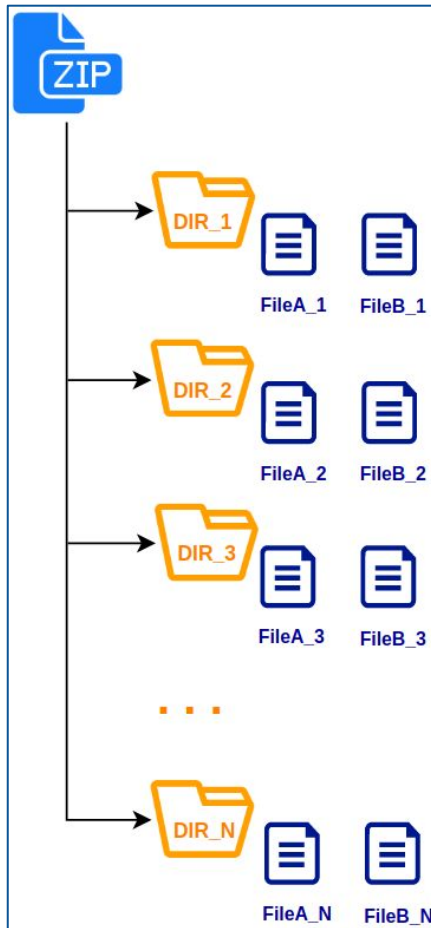
Número de repeticiones

Duración de Ejec. x PC(min)   
Rango de tiempo, 1 a 240 minutos.

Tamaño Max por ejecución x PC   
Máximo tamaño 20 MBytes.

# Ejemplo de Formulario de Creación - II

Ejecución - Divisible y Archivos de Entrada - Múltiple



Parámetros Básicos	
Name	<input type="text"/>
Description	<input type="text"/>
Default Section	
Script	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> No se eligió archivo Script
Archivo Zip	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> No se eligió archivo Archivos comprimidos en formato zip
Límite Máximo	<input type="text" value="100"/> Máximo 10000
Tamaño de Step	<input type="text" value="5"/>
Archivo resultado Nma	<input type="text" value="nev.app.Nma.dat"/> Nombre de archivo resultado Nma
Archivo resultado En	<input type="text" value="nev.app.En.dat"/> Nombre de archivo resultado En
Duración de Ejec. x PC (min)	<input type="text" value="40"/> Rango de tiempo, 1 a 380 minutos.
Tamaño Max x PC (MB)	<input type="text" value="150"/> Tamaño Máximo por grupo 5120 MBytes.

# Restricciones y Validación

---

# Restricciones

- Por Aplicación
  - Paralelización totalmente Independiente, la ejecución en cada computador es independiente de cualquier computador.
  - Archivos de **Entrada** hasta 4 (se recomienda comprimir zip y máx. 40 MBytes).
  - Archivos de **Resultado** hasta 4 (se recomienda comprimir tar.gz y máx 1 GBytes).
  - Solo se puede usar Software Libre (excepción Mathematica)
  - La ejecución solo por comandos o terminal.
- Por Infraestructura
  - Linux (Centos 7)
  - Lista de paquetes (programas, librerías) disponibles:
    - [Nombre y Versión](#)
    - [RPM](#)
  - Máximo por Computador:
    - 2 núcleos
    - Memoria 1.8 GB
    - Espacio de Disco 1 GB
    - Máximo 5 horas

# Validación de la aplicación en Legión

- Documento de instalación de programa y sus dependencias.
- Documento con ejemplos de prueba de la aplicación.
- El resultado se envía al investigador para su confirmación