### WINDOWS POWERSHELL

### PRIMEROS PASOS



- 1. Qué es Windows PowerShell
- 2. La consola PowerShell

- 1. Qué es Windows PowerShell
- 2. La consola PowerShell

### Windows PowerShell<sup>TM</sup>

1. Qué es Windows PowerShell

- Es una interfaz de línea de órdenes (o shell) y
   un lenguaje de scripting específicamente diseñados para tareas de administración
- Está construido sobre la infraestructura .NET
- Se incluye por defecto desde Windows Server 2008 R2
   y Windows 7
- Actualmente, la versión para Windows Server 2012 R2 es la 4.0

### Características

1. Qué es Windows PowerShell

- □ En lugar de procesar texto, procesa **objetos**basados en la infraestructura .NET
- □ Sus órdenes nativas se denominan *cmdlets* 
  - Nomenclatura/sintaxis coherentes y sistemáticas
  - Interfaz amplia y extensible
- Proporciona un lenguaje de scripting completo
- Navegación por objetos del sistema idéntica a la del sistema de archivos (providers)

- 1. Qué es Windows PowerShell
- 2. La consola PowerShell

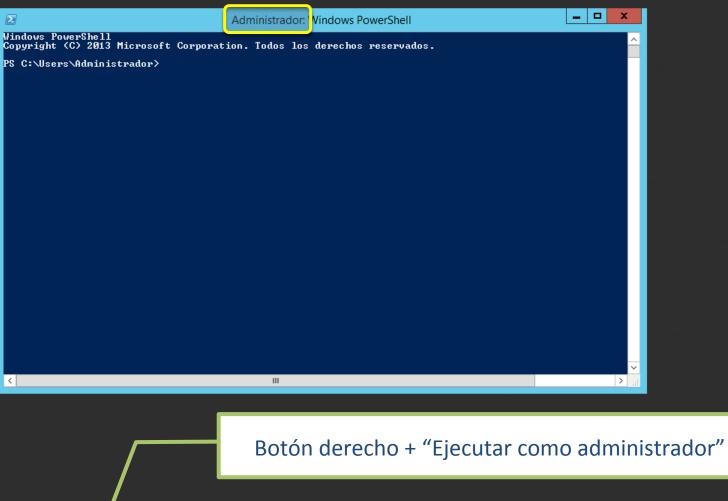












012 R2

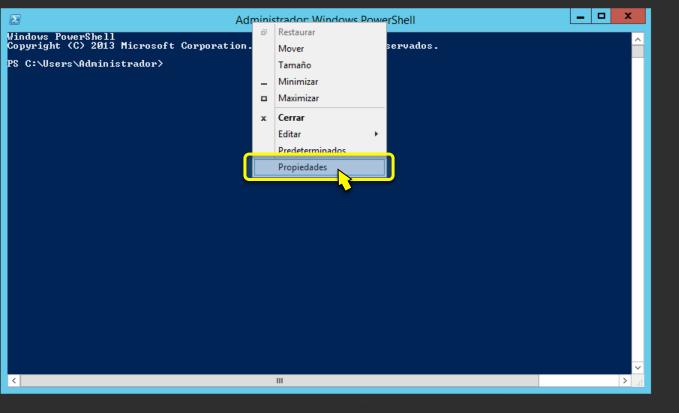








Cómo ejecutar la consola



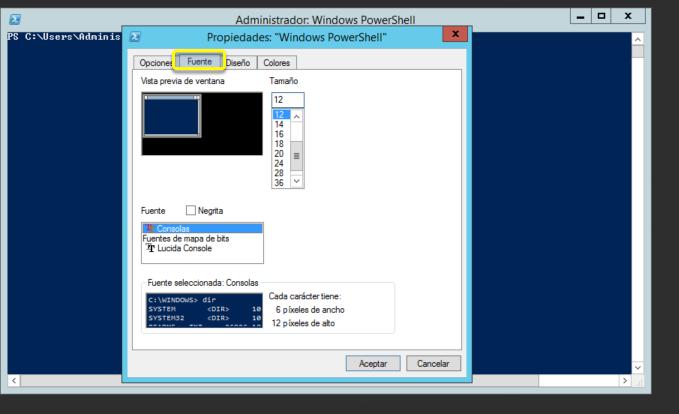
₩ Windows Server 2012 R2











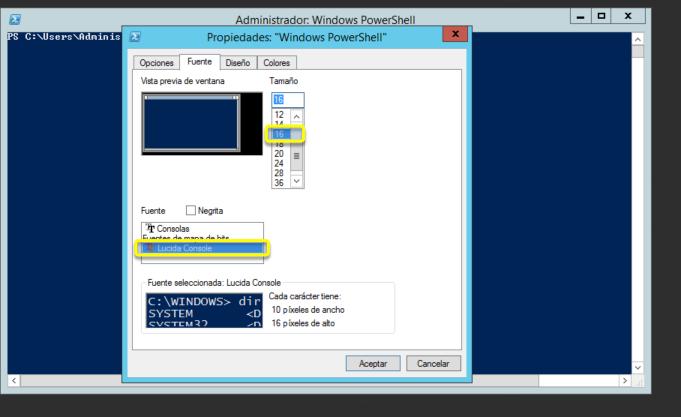
₩ Windows Server 2012 R2











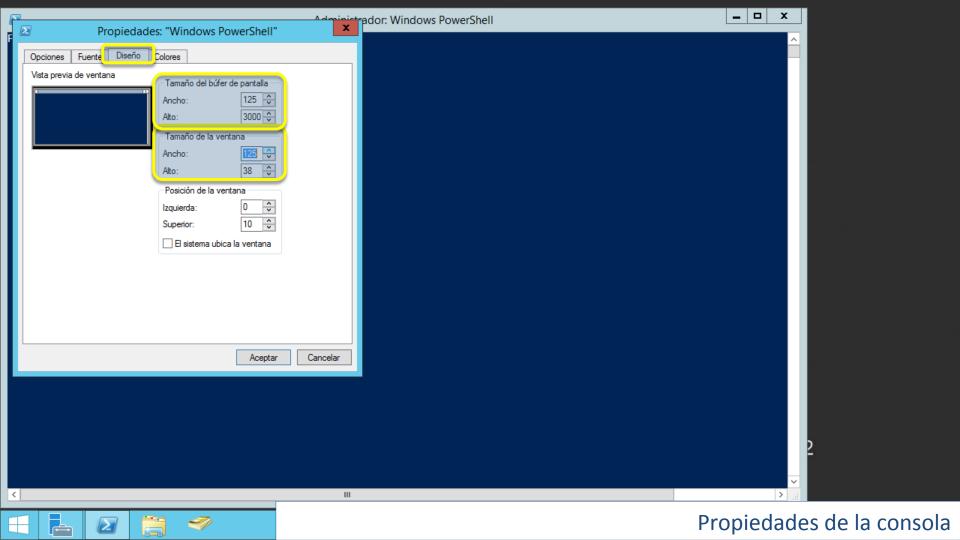
₩ Windows Server 2012 R2

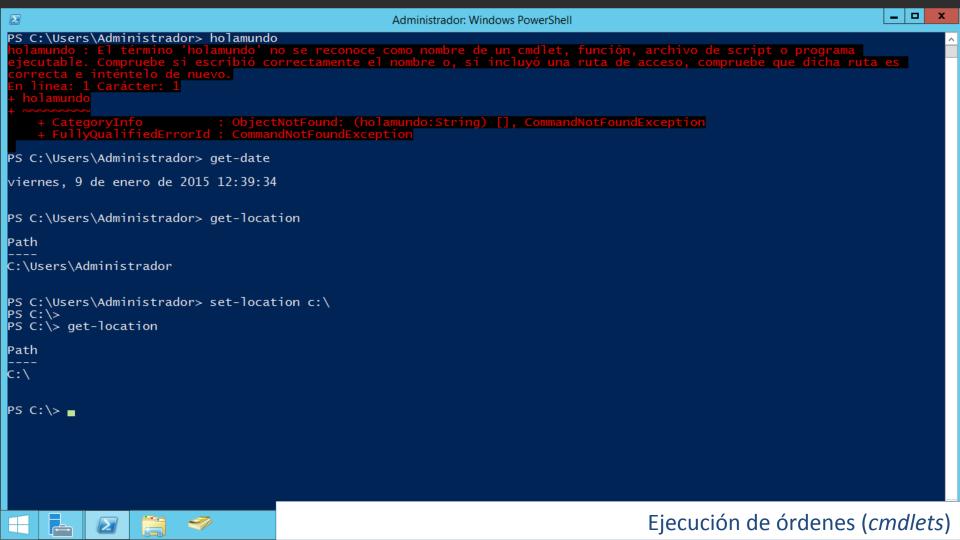


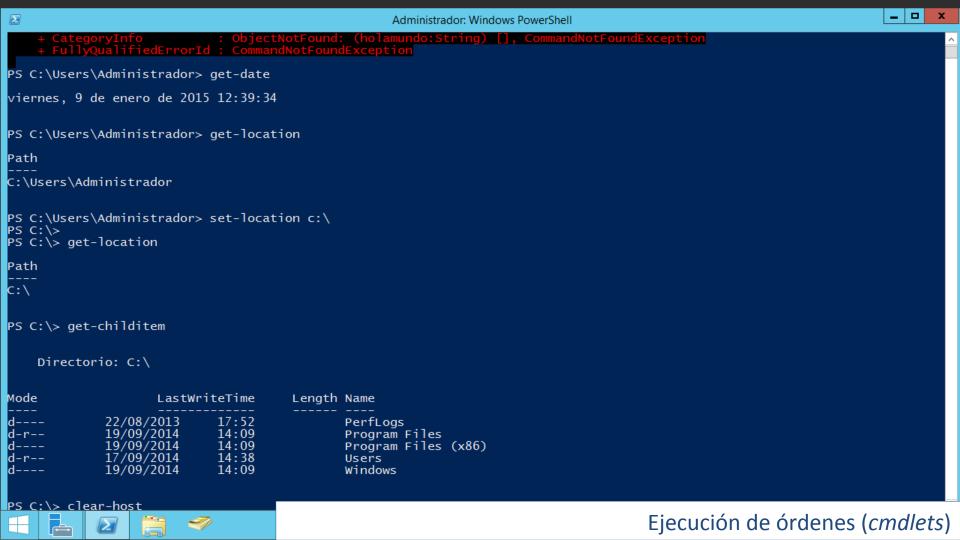




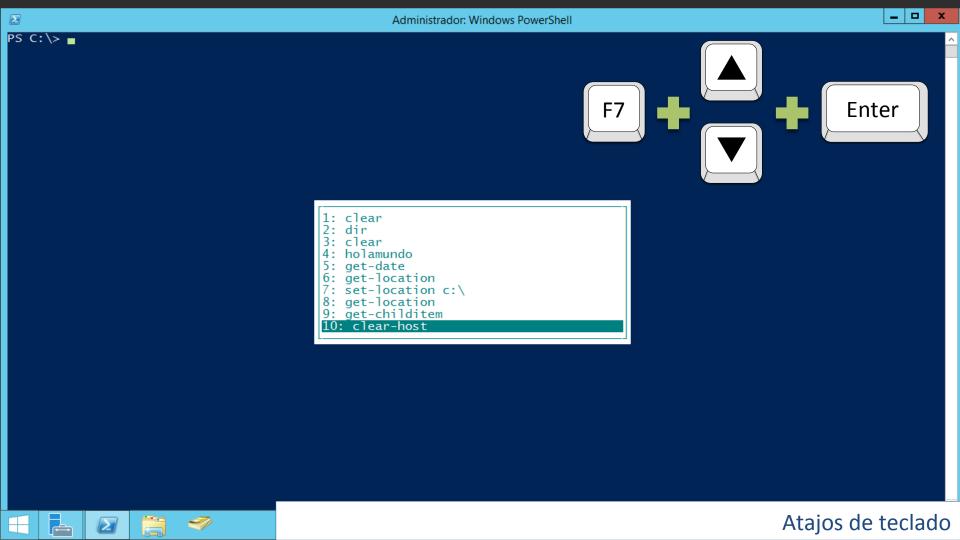


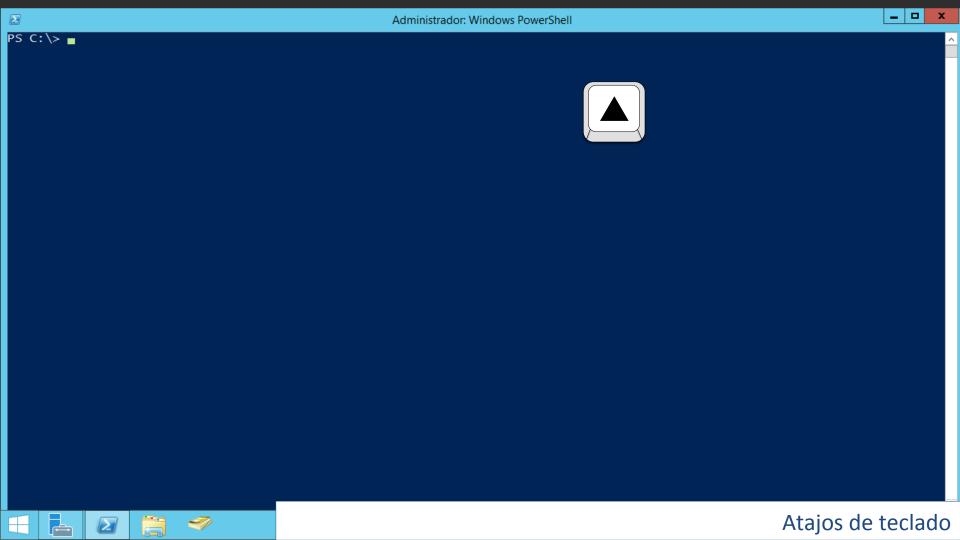


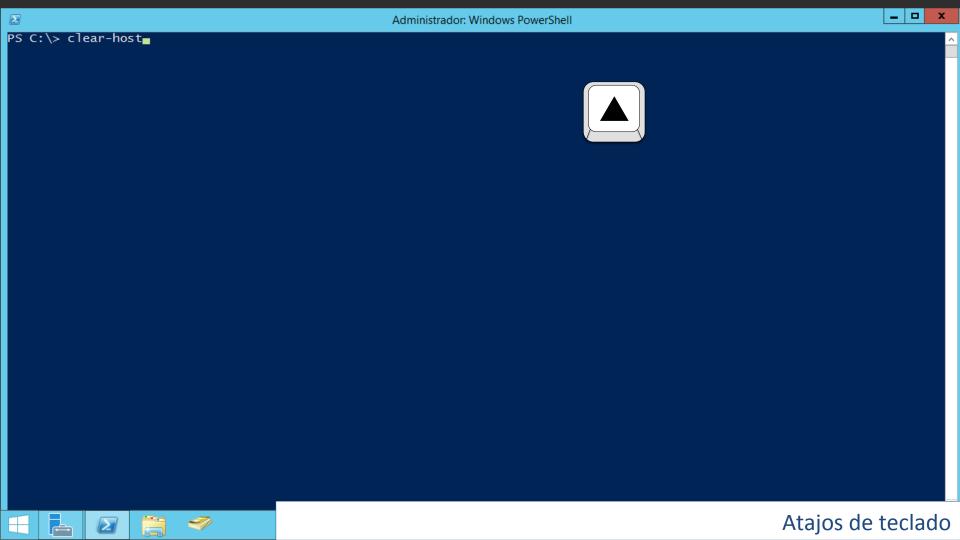


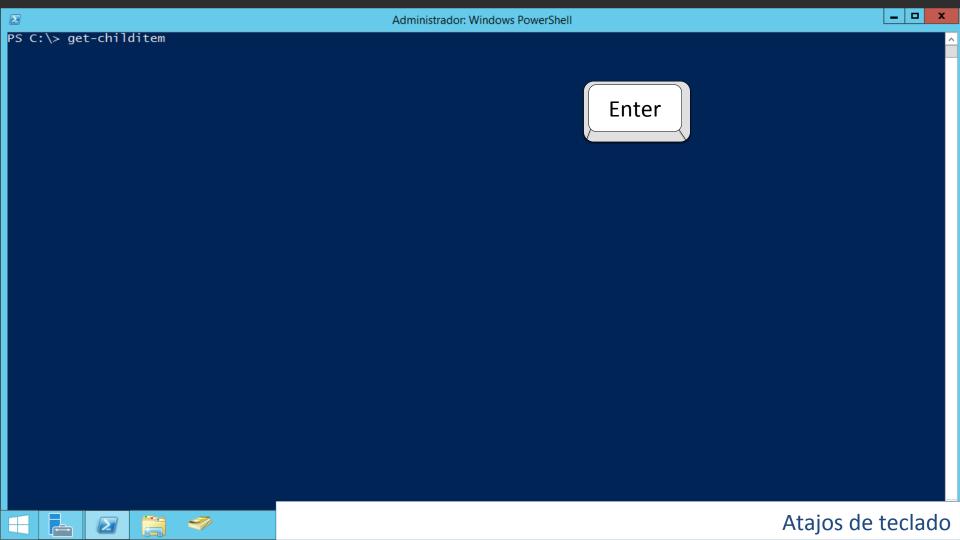


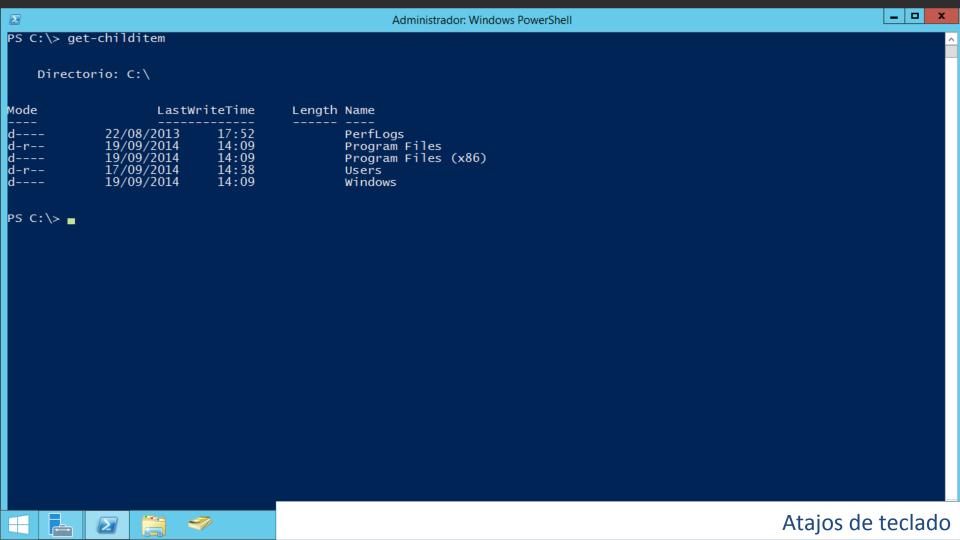


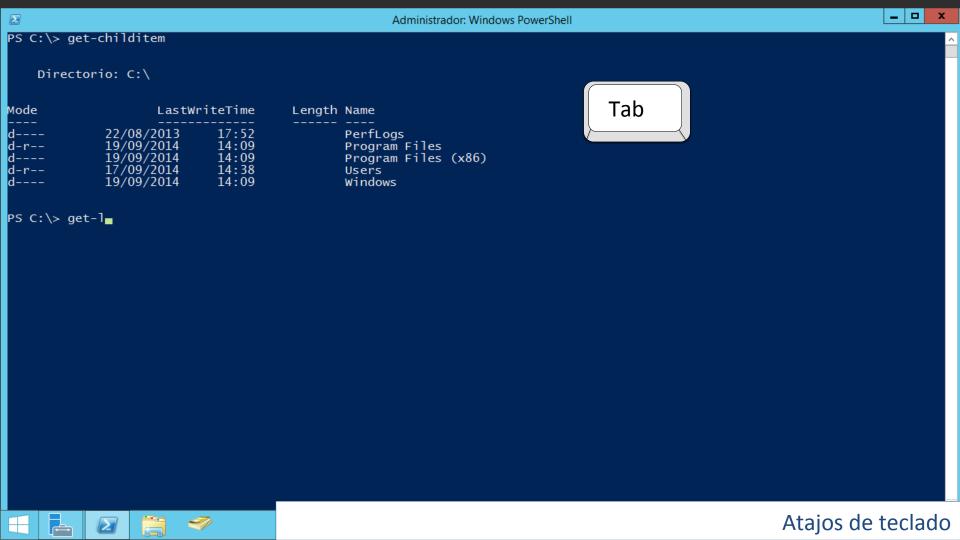


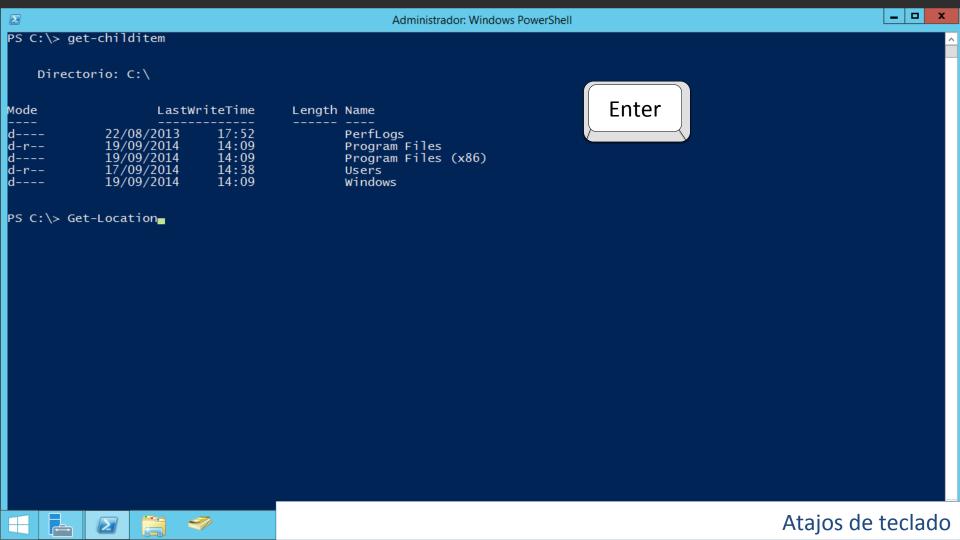


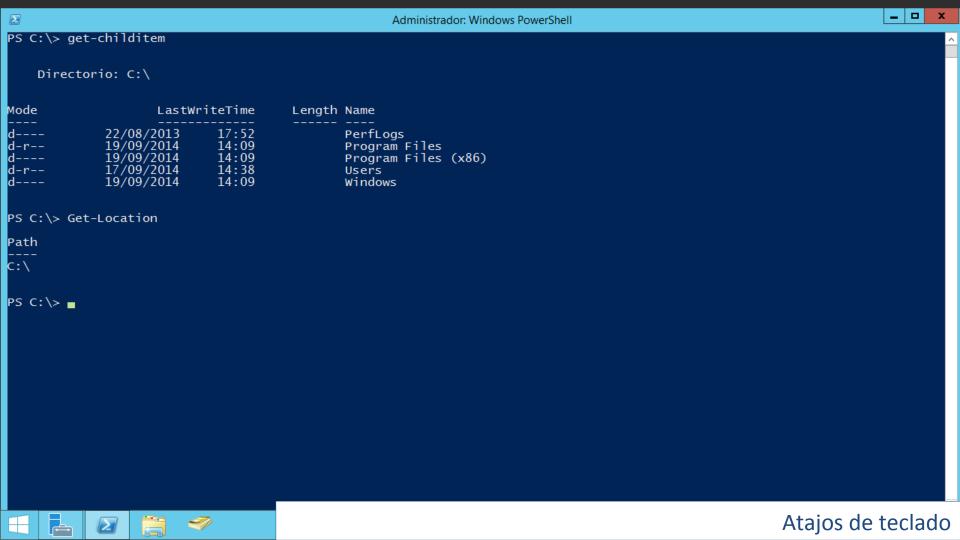


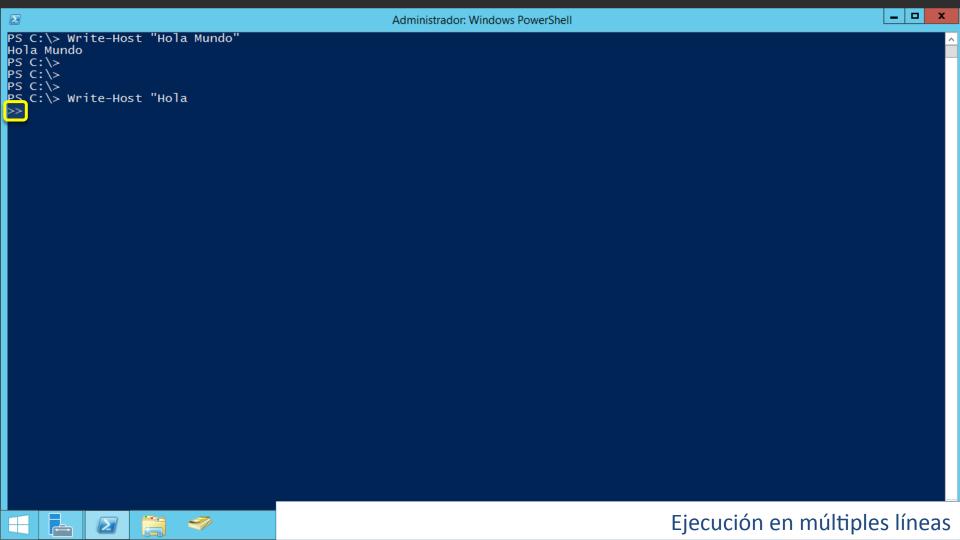


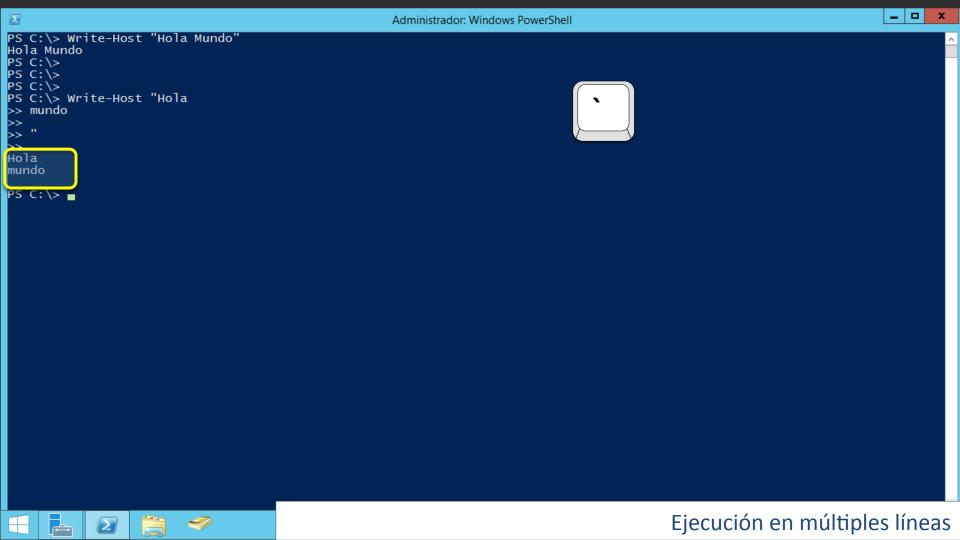


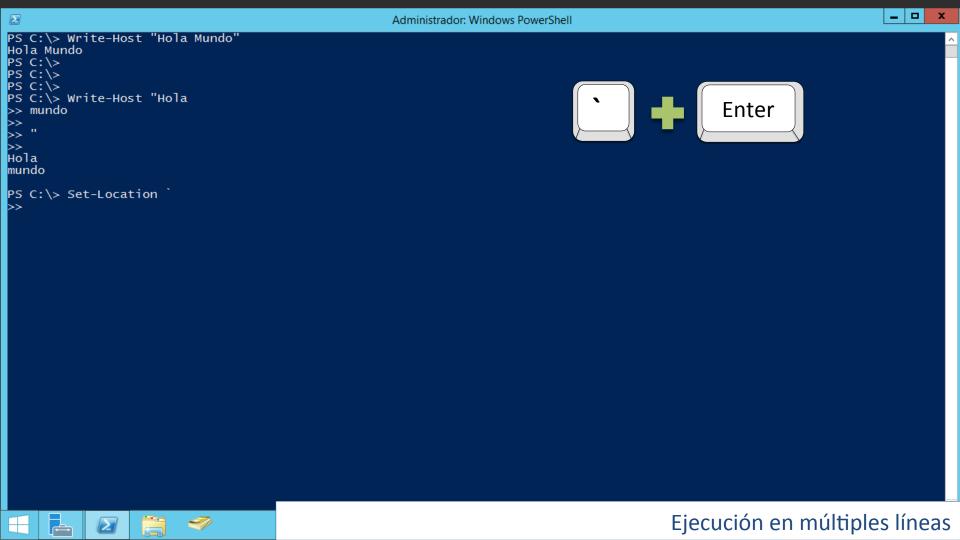


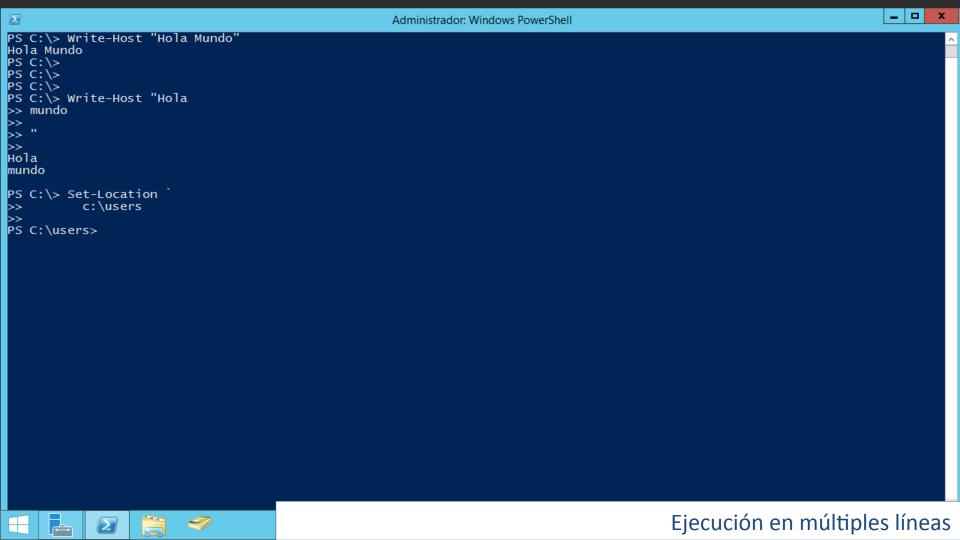












# Y para terminar...

- Ajustar las propiedades de la consola a vuestro gusto
- □ Practicar con los **atajos de teclado** que hemos visto:
  - **□** F7
  - Cursores
  - Tabulador

# WINDOWS POWERSHELL EJERCICIOS PRIMEROS PASOS OF THE PROPERT OF

1 Inicia sesión como Administrador y ejecuta la consola de PowerShell mediante el acceso directo de la barra de tareas. A continuación, configura algunas de las propiedades de la consola. Comienza por seleccionar el estilo y tamaño de letra que prefiera. A continuación, ajusta el tamaño del búfer de pantalla y la ventana para que ocupen exactamente el escritorio, sin solaparse con la barra de tareas. Cierra la consola y vuelva a abrirla, y contesta: ¿las propiedades que has ajustado se mantienen entre sesiones de la consola o no?.

**2** Ejecuta los siguientes cmdlets en la consola de PowerShell, en orden, y marca con una "X" aquellos que provocan un error.

1	get-location	
2	getlocation	
3	Get-Location	
4	set-location	
5	clearhost	
6	<pre>get-childitem c:\</pre>	
7	get-childitem c:/	
8	get-childitem abcdefghijk	

**3** ¿Cómo has sabido cuáles de los cmdlets del ejercicio anterior eran erróneos? Explica brevemente el motivo por el cual los erróneos han fallado.

**4** Vuelve a ejecutar los cmdlets no erróneos del ejercicio 2, utilizando los atajos de teclado mencionados en el vídeo. ¿Cuáles son esos atajos?

5 Intenta ejecutar correctamente el siguiente cmdlet

get-childitem c:\Windows

en dos líneas, ubicando el nombre del cmdlet (get-childitem) en la primera, y el argumento (c:\Windows) en la segunda. Explica brevemente cómo has podido conseguirlo.

### WINDOWS POWERSHELL

### **CMDLETS** Y ALIAS



- 1. Cmdlets
- 2. Alias
- 3. Algunos *cmdlets* sencillos

- 1. Cmdlets
- 2. Alias
- 3. Algunos *cmdlets* sencillos

### **Cmdlets**

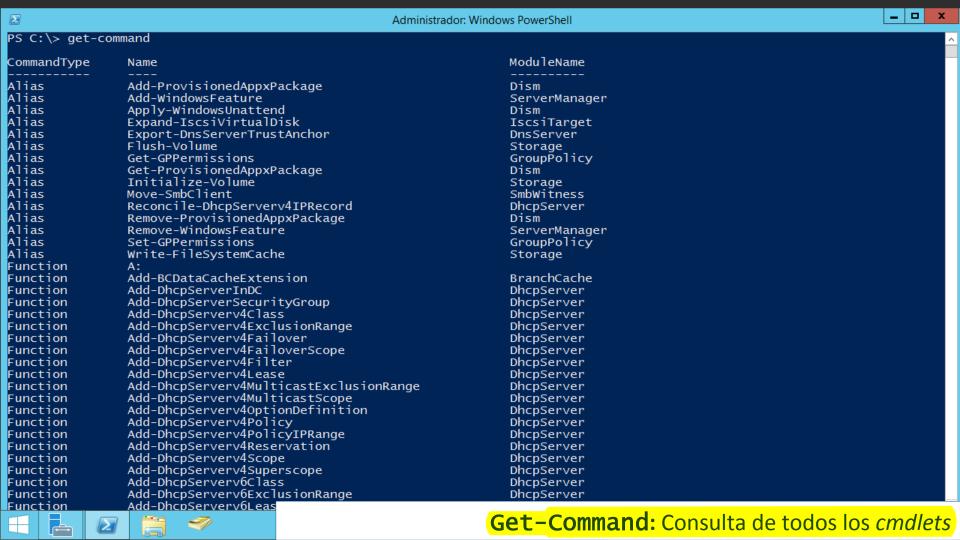
#### 1. Cmdlets

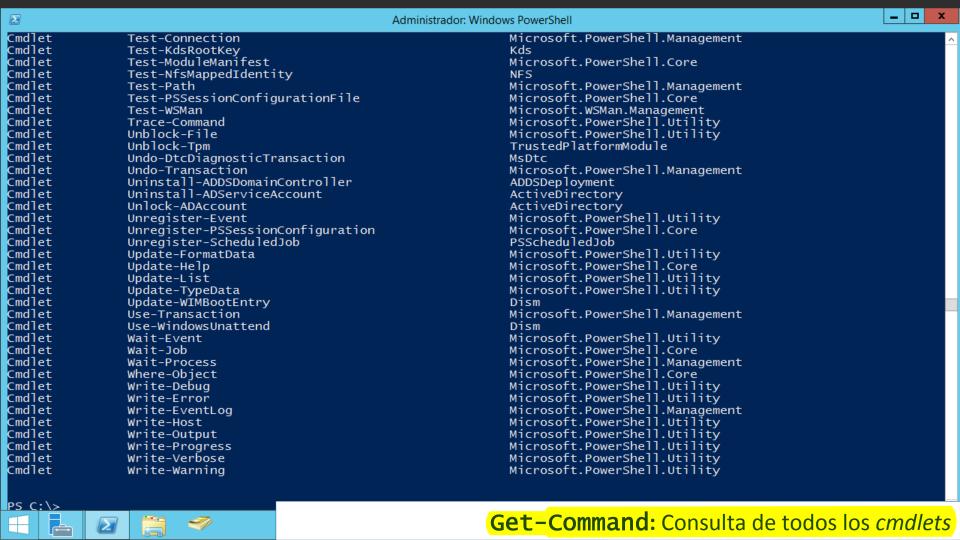
- Un *cmdlet* es una orden propia o nativa de Windows Powershell
- Se nombra siempre mediante la convención

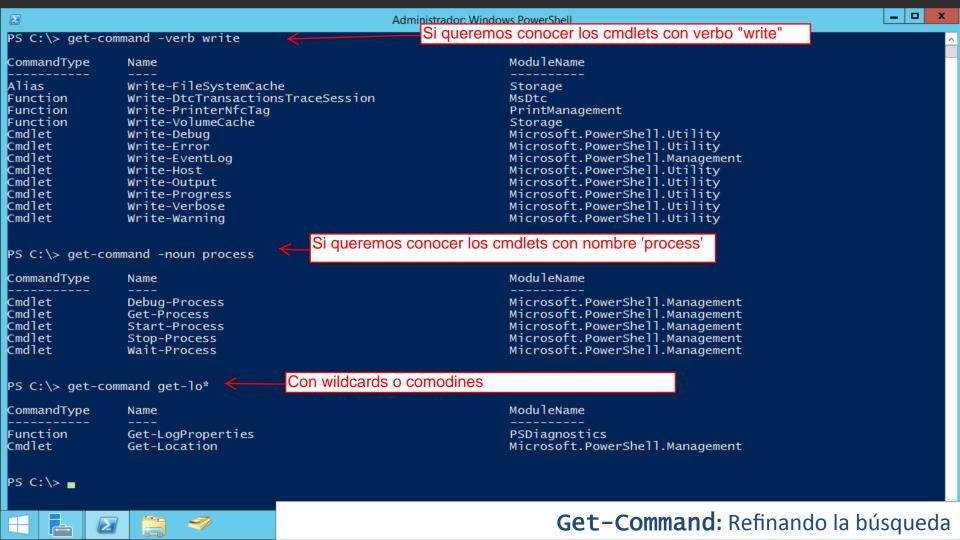
<Verbo>-<Nombre>

- como por ejemplo:
  - Get-Date
  - Set-Location
  - □ Write-Host

PowerShell <u>no</u> distingue entre mayúsculas y minúsculas (Get-Date = get-date = GET-DATE)







- 1. Cmdlets
- 2. Alias
- 3. Algunos *cmdlets* sencillos

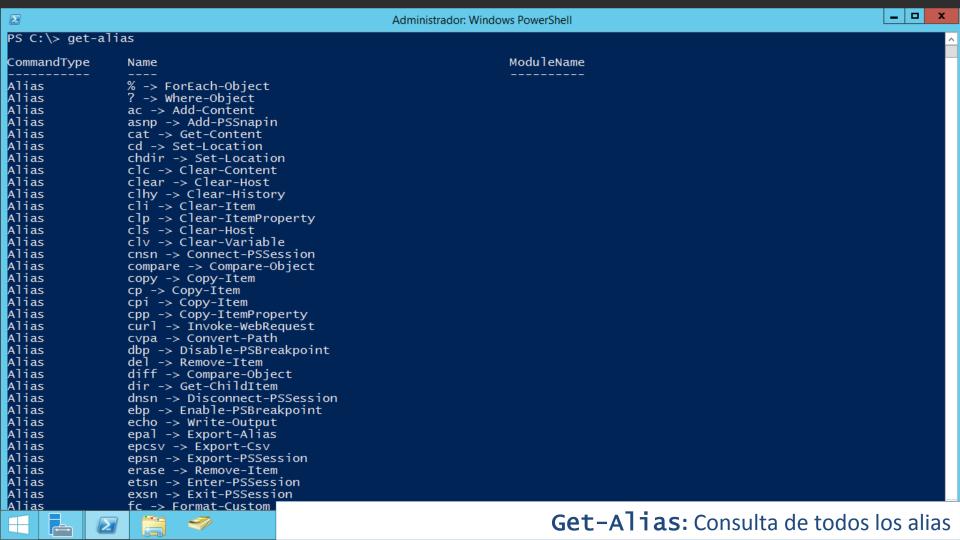
- Son nombres alternativos para los cmdlets
- Existen muchos alias integrados
- Sus nombres suelen atender a dos motivos:
  - Comodidad: nombres más cortos (acrónimos)

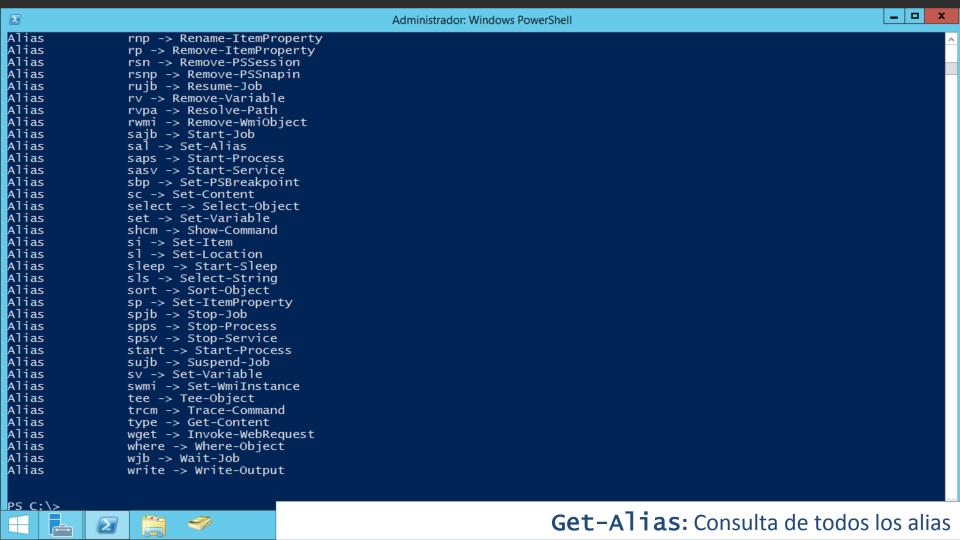
```
gci -> Get-Childitem
```

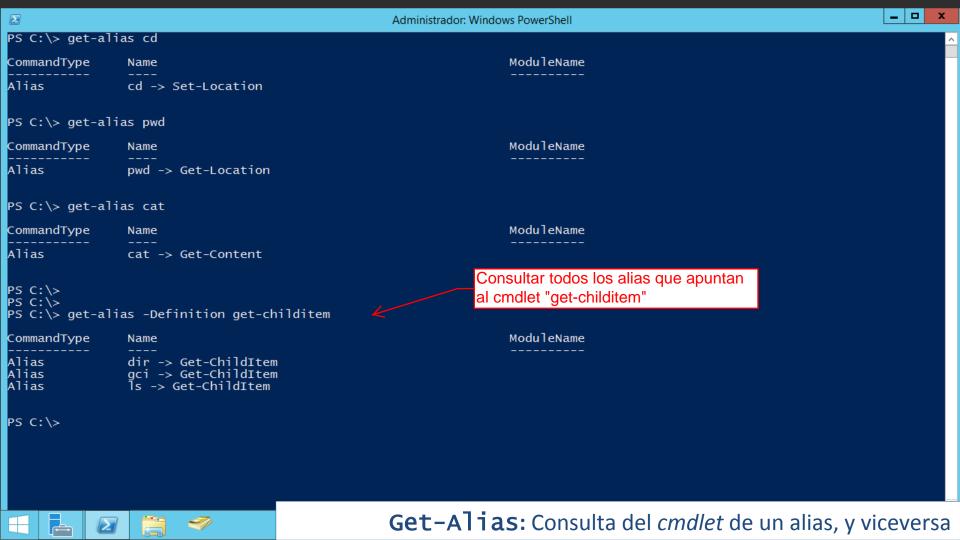
■ **Histórico**: órdenes equivalentes en DOS, shell de UNIX, ...

```
dir -> Get-Childitem
```

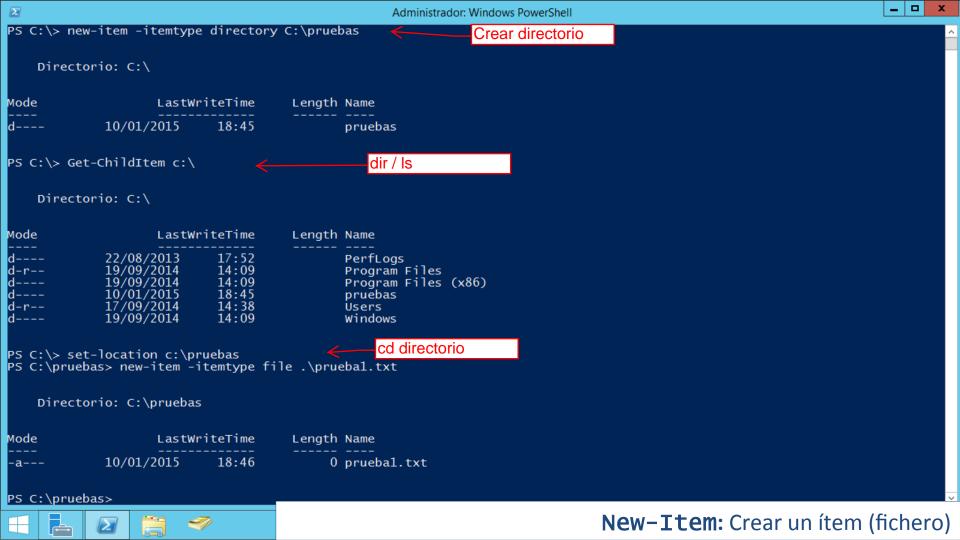
ls -> Get-Childitem

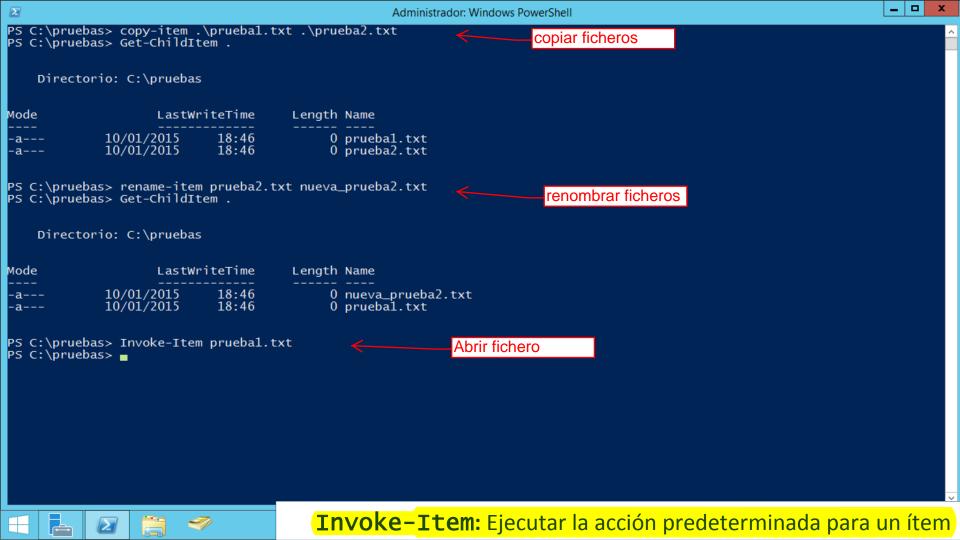


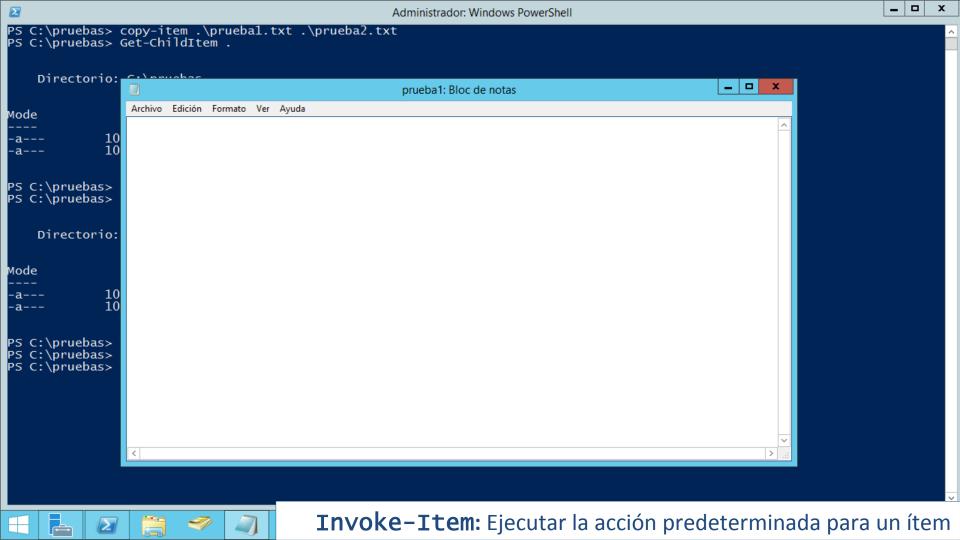


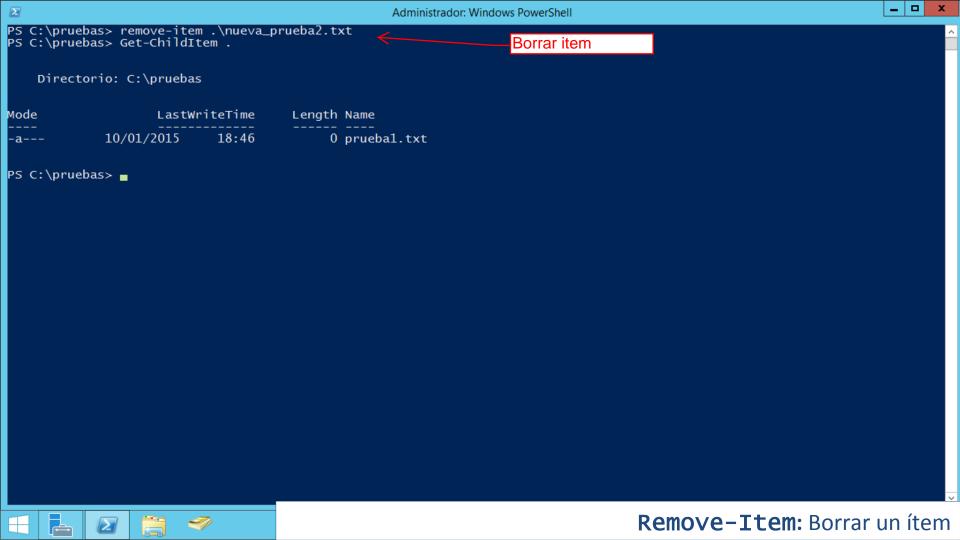


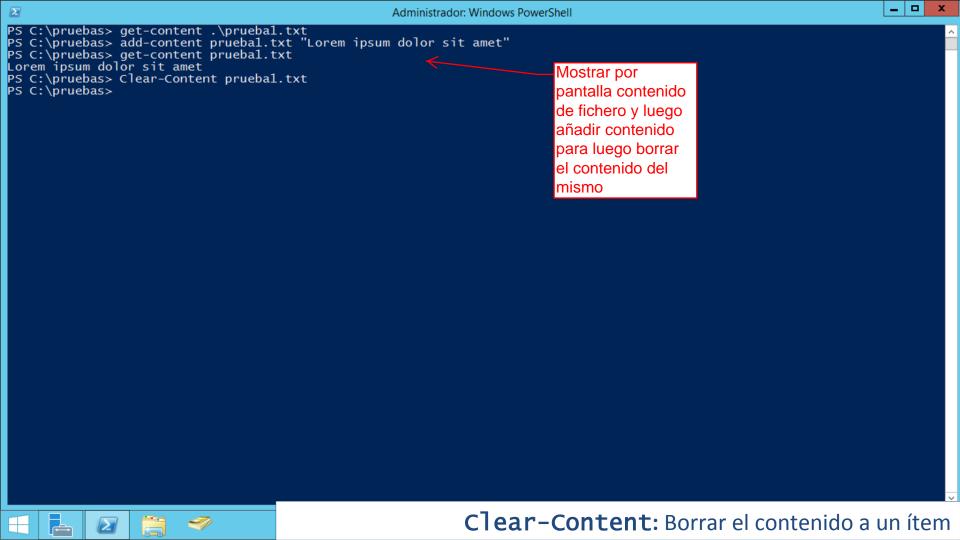
- 1. Cmdlets
- 2. Alias
- 3. Algunos *cmdlets* sencillos











## Y para terminar...

- Practicar con los cmdlets y alias vistos en la presentación
- Para cualquier duda sobre un cmdlet, o para ampliar información:

get-help <cmdlet>

#### **EJERCICIOS**

**CMDLETS Y ALIAS** 



1 Utilizando Get-Command, escribe un cmdlet que resuelva cada uno de los casos siguientes en la consola:

- a) Consultar todos los comandos PowerShell disponibles en el sistema.
- b) Consultar los comandos que comiencen por "update".
- c) Consultar los comandos cuyo verbo de acción sea "set".
- d) Consultar los comandos cuyo nombre de objeto sea "process".

2 Uno de los parámetros de Get-Command es "-CommandType", que permite filtrar en la consulta los diferentes tipos de comandos de PowerShell (cmdlet, alias, function). Utiliza este parámetro para repetir las dos primeras búsquedas del ejercicio anterior, pero de forma que sólo se recuperen los cmdlets.

**3** Utilizando Get-Alias, escribe un cmdlet que resuelva cada uno de los casos siguientes en la consola:

- a) Consultar todos los alias disponibles en el sistema.
- b) Consultar los alias que comiencen por "c".
- c) Consultar todos los alias del cmdlet "Clear-Host".
- d) Consultar el cmdlet cuyo alias es "copy"

4 Escribe una secuencia de cmdlets que resuelva la siguiente secuencia de acciones:

- a) Situarse en "c:\"
- b) Crear una carpeta denominada "c:\Datos".
- c) Situarse en "c:\Datos".
- d) Crear un fichero vacío denominado "infl.txt".
- e) Añadir al fichero anterior el contenido "IES Arcipreste de Hita ASIR1".
- f) Copiar el fichero anterior a otro denominado "inf2.txt".
- g) Borrar el fichero "infl.txt".

2 Ejercicios

- h) Visualizar por pantalla el contenido del fichero "inf2.txt".
- i) Ejecutar la acción por defecto sobre el fichero "inf2.txt" (abrir el bloc de notas), y modificar el contenido del fichero como prefiera.
- j) Renombrar el fichero "inf2.txt" como "inf.txt".
- k) Visualizar por pantalla el fichero "inf.txt".
- I) Borrar el fichero "inf.txt".
- m) Situarse en "c:\"
- n) Eliminar la carpeta "c:\Datos".

**<sup>5</sup>** Averigua posibles alias para los cmdlets utilizados en el ejercicio anterior, y repite la misma secuencia de acciones utilizando esos alias en lugar de los cmdlets originales.

### EL SISTEMA DE AYUDA



- 1. El sistema de ayuda de Powershell
- 2. Usando la ayuda

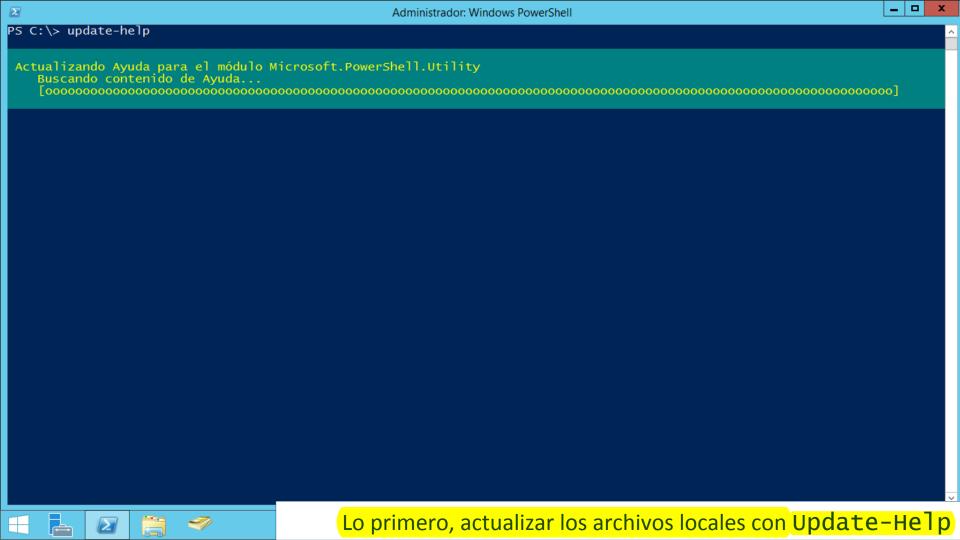
- 1. El sistema de ayuda de Powershell
- 2. Usando la ayuda

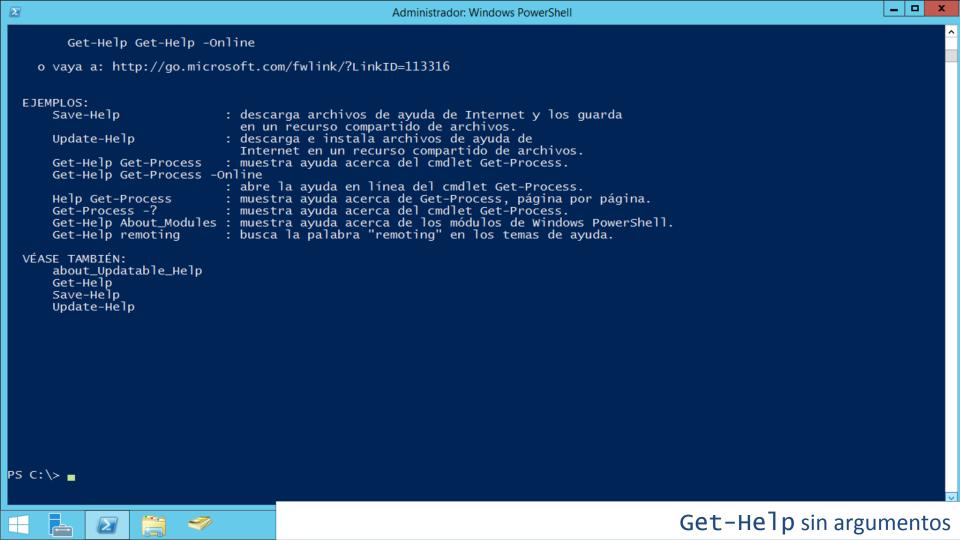
### Características

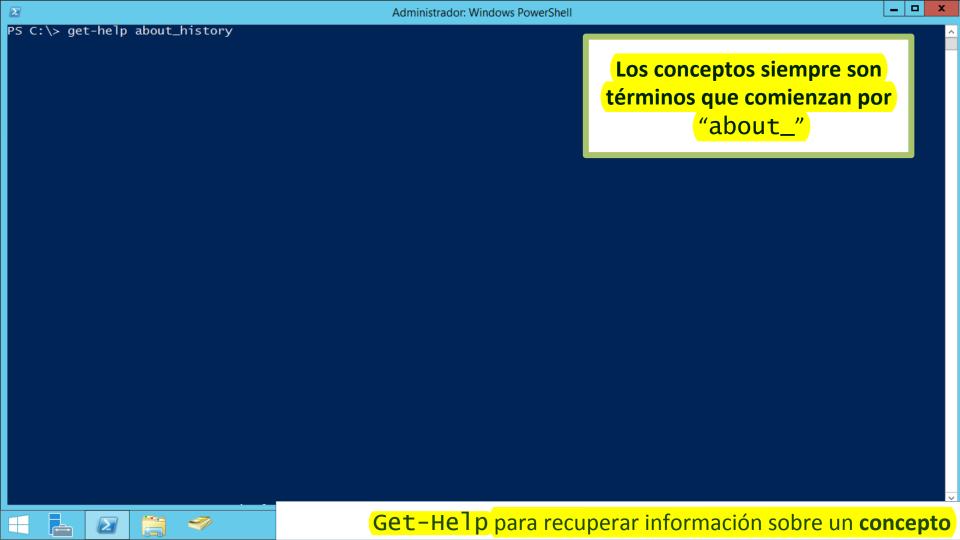
1. El sistema de ayuda de Powershell

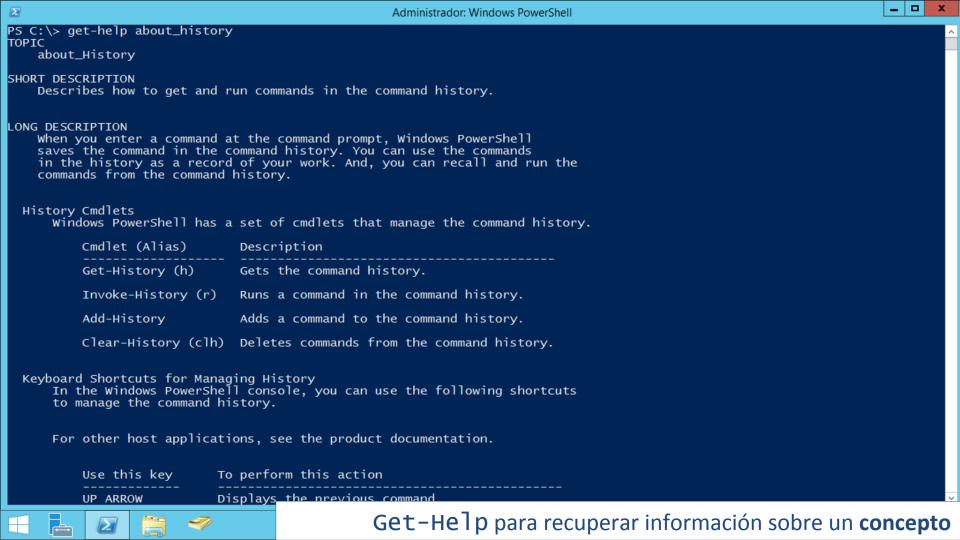
- Sistema nativo ofrecido desde la consola
  - □ Interfaz consistente
  - Basado en el *cmdlet* Get-Help
- Información completa, incluyendo
  - □ Interfaz (API): *cmdlets*, alias, funciones,...
  - Conceptos y características
- Ayuda local o en línea, siempre actualizada

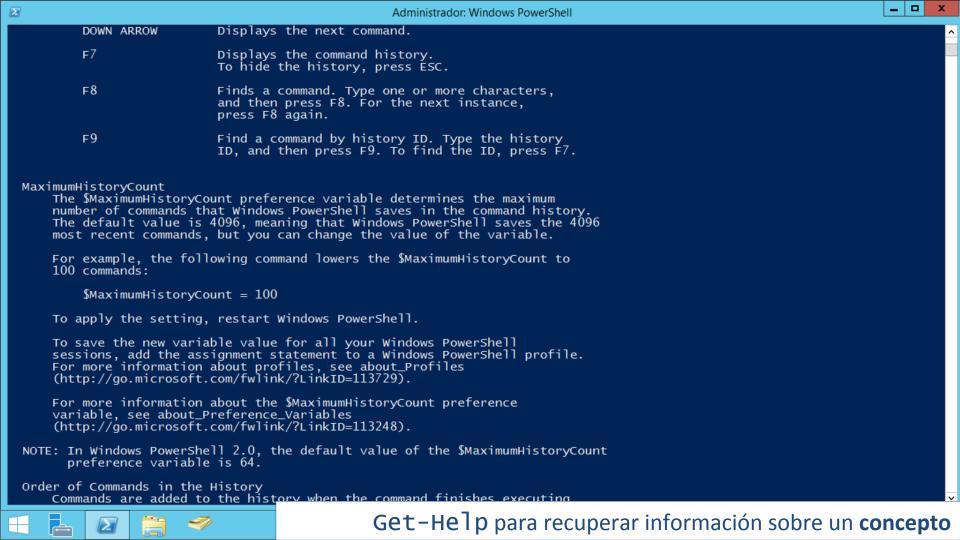
- 1. El sistema de ayuda de Powershell
- 2. Usando la ayuda

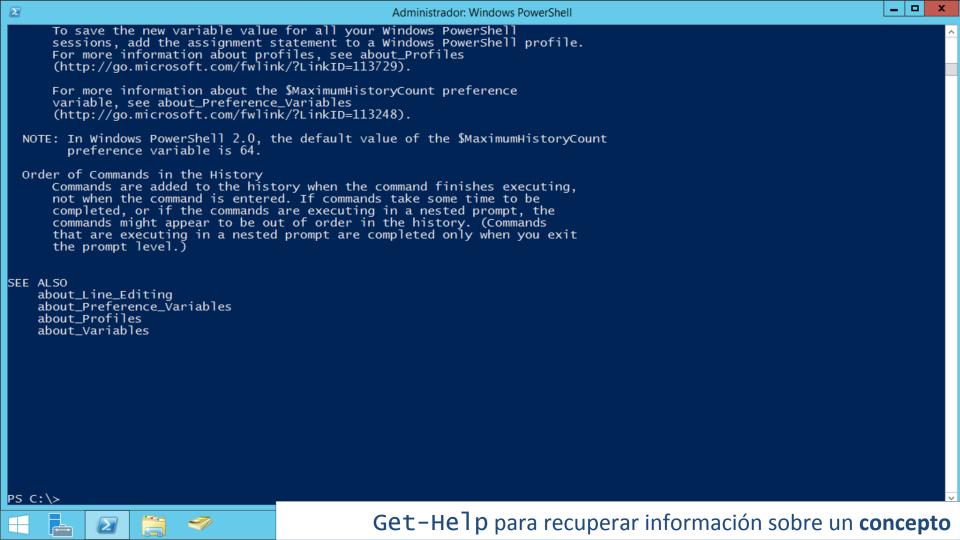


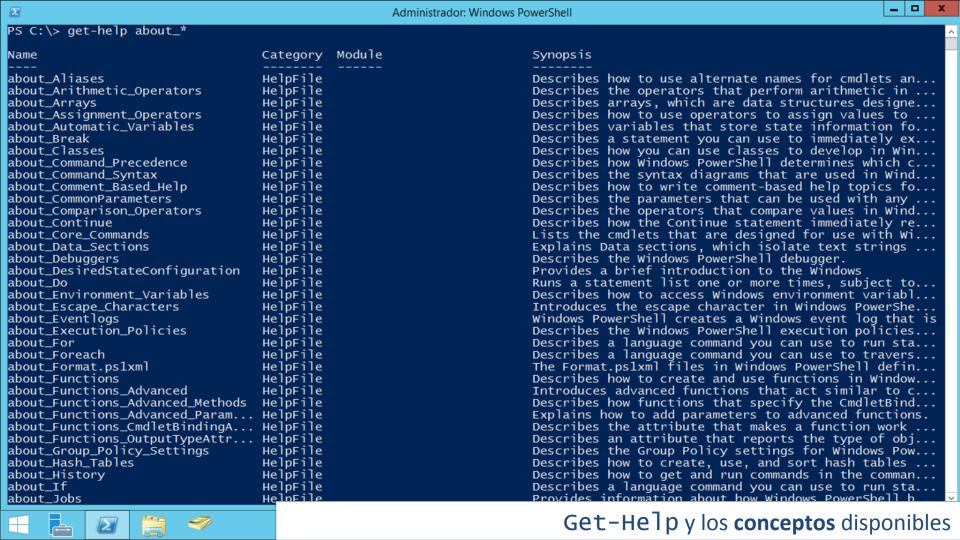


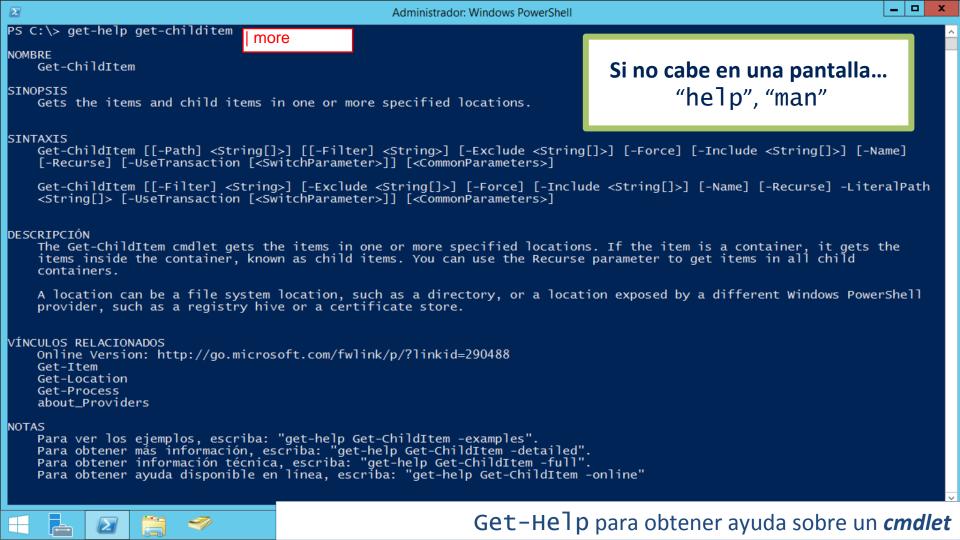


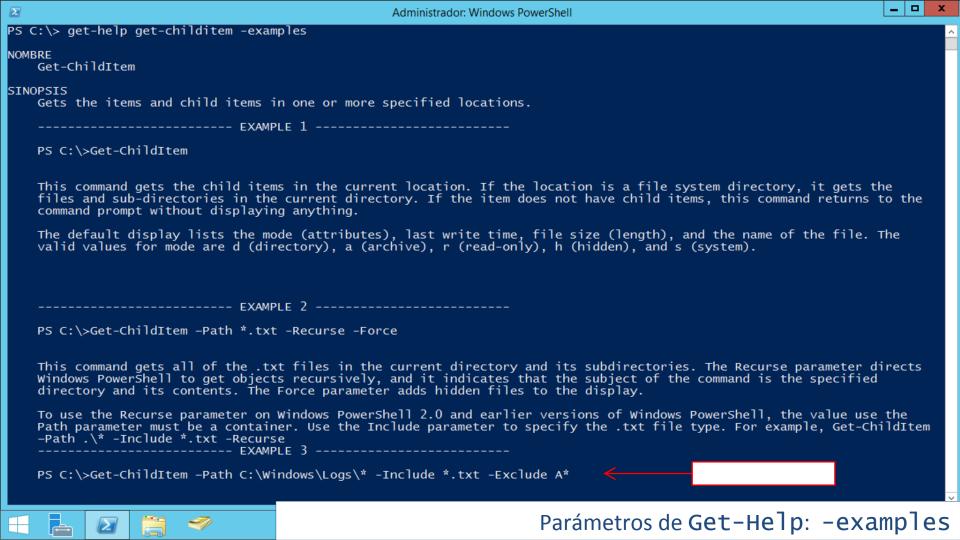


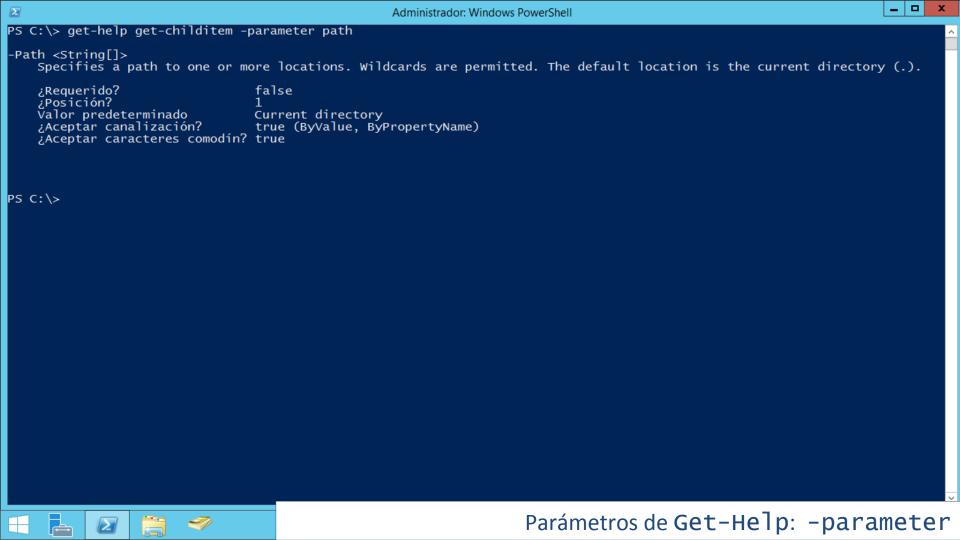






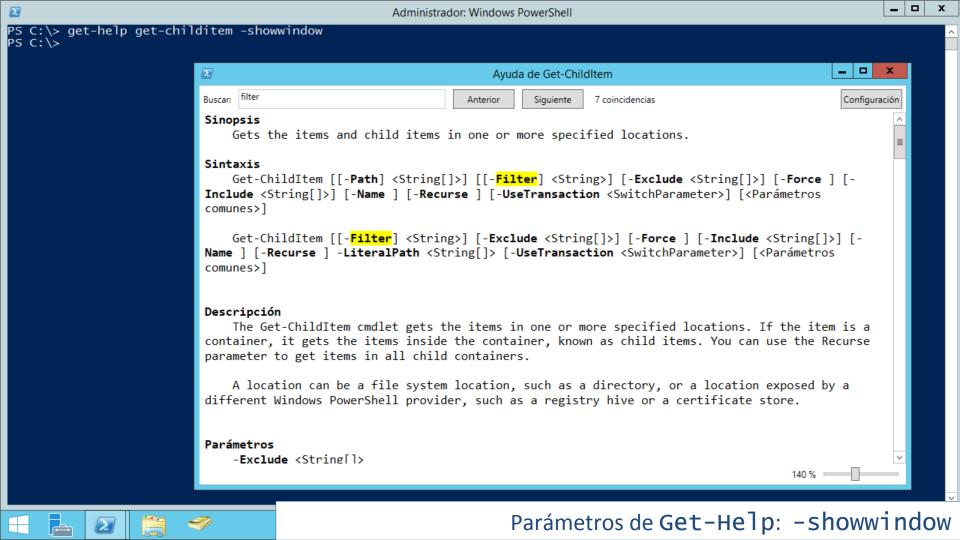


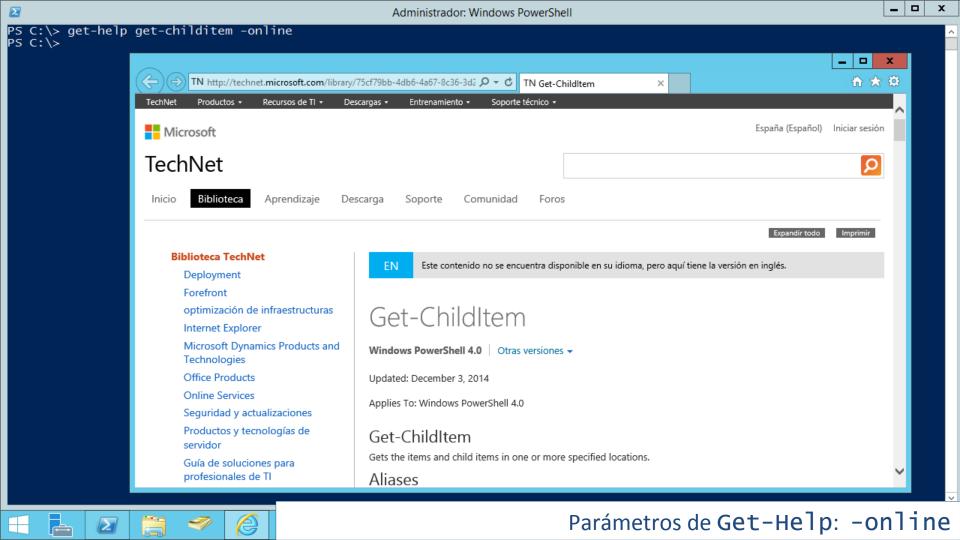




Administrador: Windows PowerShell

PS C:\> get-help get-childitem -detailed





## Y para terminar...

□ Practicar con el sistema de ayuda:

```
get-help <cmdlet>
```

get-help about\_\*

Como por ejemplo:

get-help about\_updatable\_help

#### **EJERCICIOS**

EL SISTEMA DE AYUDA



1 Ejecuta Get-Update, para instalar los ficheros actualizados de ayuda. A partir de ahí, utiliza los cmdlets Get-Help y Get-Command para averiguar la información necesaria para contestar el resto de las siguientes cuestiones.

2 (En PowerShell, los cmdlets que permiten interactuar con los procesos en ejecución en el sistema se nombran con el nombre de objeto "process". Mediante Get-Command, averigua el nombre de todos esos cmdlets.

A partir de ahí, utiliza dichos cmdlets para resolver los siguientes ejercicios, consultando la ayuda disponible sobre ellos para saber cuál utilizar en cada caso, y cómo:

- a) Lanzar a ejecución un proceso que ejecute el programa notepad. exe (bloc de notas).
- b) Obtener el listado de los procesos en ejecución en el sistema.
- c) Listar exclusivamente el proceso que ejecuta el bloc de notas, utilizando su nombre de proceso (columna "ProcessName" en el listado anterior).
- d) Finalizar el proceso que ejecuta el bloc de notas, utilizando su identificador interno ("Id").
- e) Volver a listar todos los procesos en ejecución del sistema, y localizar el que más CPU ha consumido y aquel que está utilizando más memoria virtual (NOTA: consulta la ayuda completa del cmdlet para averiguar el significado de las columnas del listado).
- **3** Consulta la ayuda sobre el concepto "about\_History", y contesta a las siguientes preguntas:
  - a) ¿Qué hace el cmdlet Get-History?
  - b) ¿Qué hace el cmdlet Invoke-History?
  - c) Averigua los alias, si existen, de los dos cmdlets anteriores.
  - d) Utilizando ambos cmdlets (y/o sus alias), vuelve a ejecutar los cmdlets que has utilizado para resolver el ejercicio 2.
  - e) Indica cuáles son los atajos de teclado que se mencionan en la ayuda del concepto "about History", y practica brevemente con ellos.

2 Ejercicios

4 Consulta la ayuda sobre el concepto "about\_line\_editing", y contesta brevemente qué tipo de ayuda incorpora este concepto. ¿Qué se consigue exactamente con las siguientes combinaciones de teclas?

- a) CTRL + Cursor izquierdo.
- b) CTRL + cursor derecho.
- c) CTRL + Fin.
- d) Tabulador

**5** Utiliza la ayuda sobre el cmdlet "New-Alias" (y en particular, la ayuda que incluye ejemplos de uso) para averiguar cómo crear nuevos alias para un cmdlet existente. A continuación, crea un alias del cmdlet "Get-Childitem" denominado "1". Crea otros alias a tu gusto para alguno de los cmdlets que hayas utilizado hasta ahora.

### SINTAXIS DE LOS MANDATOS



- 1. Sintaxis básica
- 2. Notación
- 3. Conjuntos de parámetros

## Sintaxis básica

#### **Cmdlet**

Parámetro(s): -Param <Valor> -Conmutador

```
New-Alias [-Name] <String> [-Value] <String>
        [-Description <String>] [-Scope <String>]
        [-Option {None|ReadOnly|Constant|Private|AllScope}]
        [-Force] [-PassThru] [-Confirm] [-WhatIf]
        [<CommonParameters>]
```

-Debug,-ErrorAction,-Verbose,...
(get-help about\_common\_parameters)

### Notación

```
{i1|i2|..} = ENUMERACIÓN
```

```
[] = OPCIONAL
```

```
[-Param <Valor>]
[-Param] <Valor>
```

```
New-Alias ll Get-Childitem -Description "My own dir"
New-Alias -Description "My own dir" -Value Get-Childitem -Name ll
```

### Notación

```
{i1|i2|..} = ENUMERACIÓN
```

```
[] = OPCIONAL
```

<Valor[]> = COLECCIÓN DE "Valor"

```
[-Param <Valor>]
```

[-Param] < Valor>

[[-Param] < Valor>]

```
Get-Alias [[-Name] <String[]>] [-Exclude <String[]>]
    [-Scope <String>] [<CommonParameters>]
```

```
Get-Alias -Name gci
Get-Alias gci
```

```
Get-Alias -Name gci, cat, pwd
Get-Alias gci, cat, pwd
```

# Conjuntos de parámetros

```
Get-Alias gci
Get-Alias -Definition Get-ChildItem
```

## Y para terminar...

#### **EJERCICIOS**





**1** A continuación se presenta la sintaxis del cmdlet Clear-History, tal como se muestra en la ayuda en línea de PowerShell:

```
Parameter Set: IDParameter
Clear-History [[-Id] <Int32[]> ] [[-Count] <Int32> ]
[-Newest] [-Confirm] [-WhatIf] [<CommonParameters>]

Parameter Set: CommandLineParameter
Clear-History [[-Count] <Int32> ] [-CommandLine <String[]> ]
[-Newest] [-Confirm] [-WhatIf] [<CommonParameters>]
```

Consultando la ayuda siempre que lo necesites, contesta las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué acción realiza este cmdlet en el sistema? Describe brevemente.
- b) Explica brevemente en qué se diferencia el funcionamiento del cmdlet en ambos conjuntos de parámetros, y pon un ejemplo en cada caso.
- c) ¿Existe algún parámetro obligatorio en alguno de ambos conjuntos de parámetros? En caso afirmativo, identifícalos. En caso negativo, explica qué consecuencia tiene este hecho.
- d) Identifica los parámetros considerados conmutadores.
- e) Clasifica cada uno de los siguientes parámetros en obligatorio u opcional, y en posicional o no posicional: -Id, -Count, -Commandline, -Newest.
- f) Si invocamos el cmdlet de la siguiente forma:

```
Clear-History 15 5
```

¿Se trata de una invocación correcta o errónea? ¿A qué parámetros corresponderían los valores 15 y 5? Justifica tus respuestas.

g) Si invocamos el cmdlet de la siguiente forma:

```
Clear-History 10 -CommandLine get*
```

¿Se trata de una invocación correcta o errónea? ¿A qué parámetro correspondería el valor 10? Justifica tus respuestas.

h) Si invocamos el cmdlet de la siguiente forma:

```
Clear-History 20 8 -CommandLine get*
```

¿Se trata de una invocación correcta o errónea? ¿A qué parámetros corresponderían los valores 20 y 8? Justifica tus respuestas.

2 Ejercicios

A continuación se presenta la sintaxis del cmdlet Clear-Content, tal como se muestra en la ayuda en línea de PowerShell (NOTA: Para simplificar la pregunta, se han eliminado algunos parámetros no relevantes):

```
Parameter Set: Path
Clear-Content [-Path] <String[]> [-Credential <PSCredential> ]
[-Exclude <String[]> ] [-Filter <String> ] [-Force]
[-Include <String[]> ] [-Confirm] [-WhatIf] [-UseTransaction]
[<CommonParameters>]

Parameter Set: LiteralPath
Clear-Content -LiteralPath <String[]> [-Credential <PSCredential> ]
[-Exclude <String[]> ] [-Filter <String> ] [-Force]
[-Include <String[]> ] [-Confirm] [-WhatIf] [-UseTransaction]
[ <CommonParameters>]
```

Consultando la ayuda siempre que lo necesites, contesta las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué acción realiza este cmdlet en el sistema? Describe brevemente.
- b) Explica brevemente en qué se diferencia el funcionamiento del cmdlet en ambos conjuntos de parámetros, y pon un ejemplo en cada caso.
- ¿Existe algún parámetro obligatorio en alguno de ambos conjuntos de parámetros? En caso afirmativo, identifícalos. En caso negativo, explica qué consecuencia tiene este hecho.
- d) Identifica los parámetros considerados conmutadores.
- e) Clasifica cada uno de los siguientes parámetros en obligatorio u opcional, y en posicional o no posicional: -Path, -Credential, -LiteralPath, -Confirm.
- f) Si invocamos el cmdlet de la siguiente forma:

```
Clear-Content c:\Datos\Dato1.txt
```

¿Se trata de una invocación correcta o errónea? ¿A qué parámetro correspondería el valor "c:\Datos\Dato1.txt"? Justifica tus respuestas.