

Capacitación 2

Guia Implementacion

Ing. Lucía Grundel - BID

Temario CAPACITACION 2/2.

- Detalle de archivos FSH
 - Crear Perfil
 - Crear CS
 - Crear VS
 - Extensiones
- Salida de compilación (detalles de carpeta /output)
- Principales errores en compilación
- Agregado de Diagramas, img, etc..

REPASO

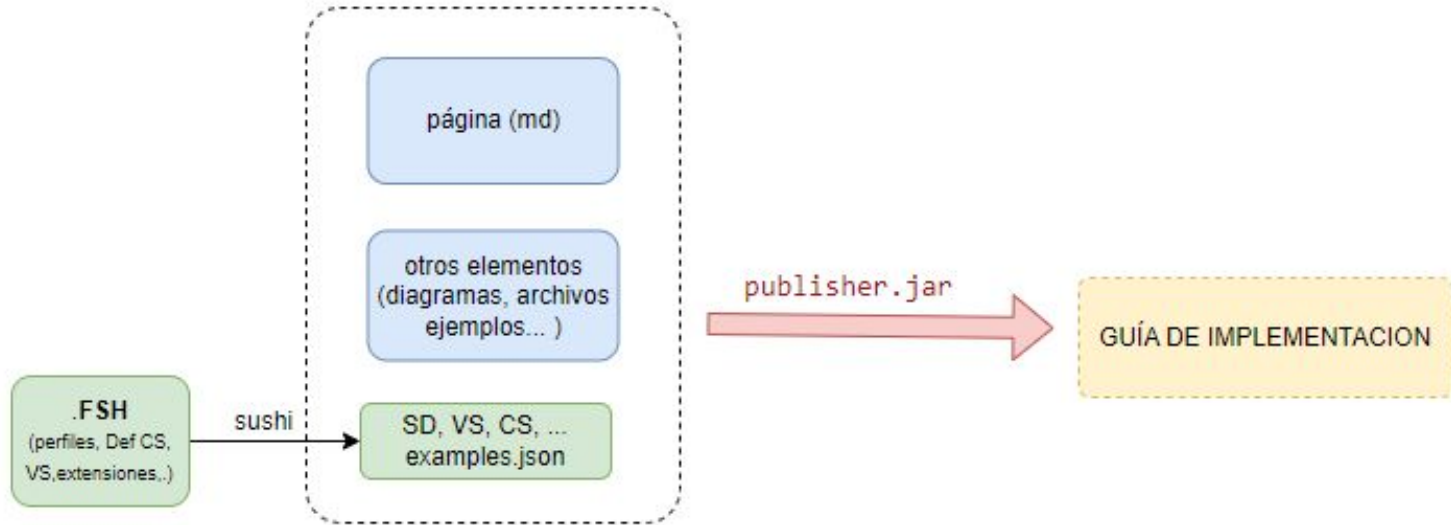
Las Guías de Implementación (IG) de FHIR son **“un conjunto de reglas sobre cómo se resuelve un problema particular de interoperabilidad o estándares”**.

Para definir estas reglas, los IG incluyen:

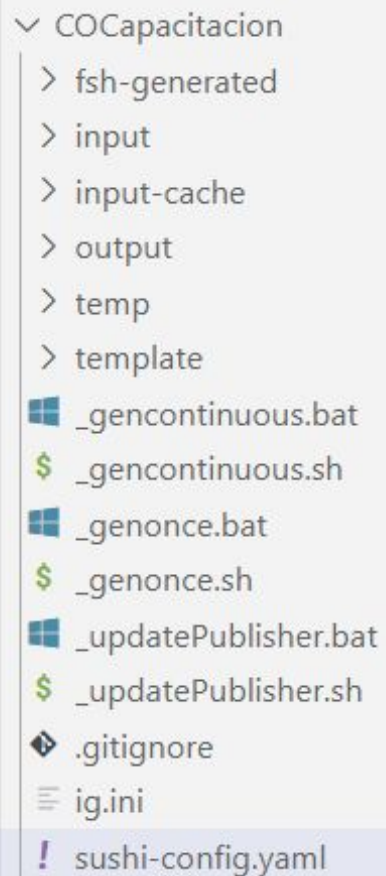
1. Reglas computables
2. Versiones legibles por humanos de las reglas computables
3. Descripciones narrativas adicionales de las reglas e información adicional sobre el problema que el IG está tratando de resolver.

Aplicación editor IG










<https://fshschool.org/courses/fsh-seminar/02-creating-an-ig.html#the-ig-publisher-application>



Estructura:



A screenshot of a file explorer window showing the directory structure of a project. The root directory is 'COCapacitacion', which is expanded to show its contents. The contents include several subdirectories and files. The subdirectories are 'fsh-generated', 'input', 'input-cache', 'output', 'temp', and 'template'. The files are '_gencontinuous.bat', '_gencontinuous.sh', '_genonce.bat', '_genonce.sh', '_updatePublisher.bat', '_updatePublisher.sh', '.gitignore', 'ig.ini', and 'sushi-config.yaml'. Each file has a small icon to its left: a blue square with a white 'X' for batch files, a green dollar sign for shell scripts, a black diamond for '.gitignore', and a grey square with three horizontal lines for 'ig.ini'. The 'sushi-config.yaml' file is highlighted with a light blue background.

- ▼ COCapacitacion
 - > fsh-generated
 - > input
 - > input-cache
 - > output
 - > temp
 - > template
 -  _gencontinuous.bat
 -  _gencontinuous.sh
 -  _genonce.bat
 -  _genonce.sh
 -  _updatePublisher.bat
 -  _updatePublisher.sh
 -  .gitignore
 -  ig.ini
 -  sushi-config.yaml

TEMAS

- *Detalle de archivos FSH : Crear Perfil, CS, VS, Extensiones*
- *Salida de compilación (detalles de carpeta /output)*
- *Principales errores en compilación*
- *Agregado de Diagramas, img, etc..*

Tipo de Elementos a crear en FSH

Declaration	Creates...
Alias	An alias for a URL or OID
CodeSystem	A code system
Extension	An extension
Instance	An instance
Profile	A profile
ValueSet	A value set
Invariant	An invariant
Logical	A logical model
Mapping	A mapping
Resource	A custom resource
RuleSet	A set of rules that can be reused

Claves..

https://github.com/ColombiaMSP/Material/blob/main/Sushi/Material_extra/FSHQuickReference.pdf

Creating Items		
Declaration	Keywords	Applicable Rules
Alias	none	none
CodeSystem	Id, Description, Title	Assignment‡, Local Code, Insert
Extension	Id, Description, Title, Parent	Assignment, Binding, Cardinality, Contains, Flag, Insert, Obeys, Path, Type
Instance	InstanceOf, Description, Title, Usage	Assignment, Insert, Path
Invariant	Description, Severity, XPath, Expression	Assignment, Insert, Path
Logical or Resource	Id, Description, Title, Parent	Add Element, Assignment, Binding, Cardinality, Flag§, Insert, Obeys, Path, Type
Mapping	Source, Target, Description, Title	Insert, Mapping
Profile	Parent, Id, Description, Title	Assignment, Binding, Cardinality, Contains, Flag, Insert, Obeys, Path, Type
RuleSet	none	all
ValueSet	Id, Description, Title	Assignment‡, Exclude, Include, Insert
‡ applies only to caret paths § excludes must support (MS) flag		

Profile -

<https://hl7.org/fhir/uv/shorthand/reference.html#defining-profiles>

To define a profile, the declaration `Profile` and keyword `Parent` are REQUIRED, and `Id`, `Title`, and `Description` are RECOMMENDED. Profile metadata that does not have a dedicated keyword MAY be specified using assignment rules with `caret paths` (e.g., `^url`, `^status`, `^purpose`).

Profile: USCancerPatient

Parent: USCorePatientProfile

Id: mcode-cancer-patient

Title: "Cancer Patient"

Description: "A patient diagnosed with cancer"

CodeSystem

CodeSystem	Id, Description, Title	Assignment#, Local Code, Insert
------------	------------------------	---------------------------------

<https://>

CodeSystem: IdentificadoresPersonaCS

Id: IdspersonaColombia

Title: "Identificadores de Persona"

Description: "Elemento de dato que contiene el nombre y número de identificación de una det

* ^name = "IdspersonaColombia"

* ^status = #active

* ^experimental = false

* ^caseSensitive = true

* ^date = "2010-01-29"

* ^publisher = "MSP Colombia."

* ^content = #complete

* #CC "Cédula ciudadanía" "Cédula ciudadanía del paciente."

* #CE "Cédula de extranjería" "Cédula de extranjería"

* #CD "Carné diplomático" "Carné diplomático"

* #PA "Pasaporte" "Pasaporte"

* #SC "Salvoconducto de permanencia" "Salvoconducto de permanencia"

* #PT "Permiso Temporal de Permanencia" "Permiso Temporal de Permanencia"

* #PE "Permiso Especial de Permanencia" "Permiso Especial de Permanencia"

* #RC "Registro civil" "Registro civil"

* #TI "Tarjeta de identidad" "Tarjeta de identidad"

* #CN "Certificado de nacido vivo" "Certificado de nacido vivo"

* #DE "Documento Extranjero" "Documento Extranjero"

ValueSet

ValueSet	Id, Description, Title	Assignment#, Exclude, Include, Insert
----------	---------------------------	--

<https://hl7.org/fhir/uv/shorthand/reference.html#defining-value-sets>

```
ValueSet: IdentificadoresPersonaVS
Title: "Identificadores de Persona"
Description: "Identificadores de Persona Colombia."
* ^experimental = false
* ^version = "1.0.0"
* ^status = #active
* ^date = "2023-01-01T00:00:00-05:00"
* ^jurisdiction = urn:iso:std:iso:3166#COL "Colombia"
* ^publisher = "COL"

* include codes from system IdspersonaColombia
```

Instancias

<https://build.fhir.org/ig/HL7/fhir-shorthand/reference.html#defining-code-systems>

Instance : OrganizacionRegionEjemplo

InstanceOf : OrganizacionCo

Description: "Organización Región de Salud."

Title : "Organización Región"

Usage : #example

* active = true

* identifier.system = "https://www.minsalud.gov.co/ihc/DIVIPOLA"

* identifier.value = "25"

* name = "DIRECCION DEPARTAMENTAL DE CUNDINAMARCA"

Extension

Extension	Id, Description, Title, Parent	Assignment, Binding, Cardinality, Contains, Flag, Insert, Obeys, Path, Type
-----------	---	---

<https://hl7.org/fhir/uv/shorthand/reference.html#defining-extensions>

```
/*-----ZonaResidencia-----*/
```

```
Extension: ZonaResidencia
```

```
Id: co-address-zonaResidencia //ZonaResidencia
```

```
Description: "Extension utilizada entro Patient -> Address representar, si la residencia es : Urbana o Rural."
```

```
* valueCodeableConcept 0..1
```

```
* valueCodeableConcept from ZonaResidenciaVS
```

```
/*-----ETNIA-----*/
```

```
Extension: Etnia
```

```
Id: co-patient-etnia
```

```
Description: "Extension utilizada entro del Patient para representar Etnia de una persona."
```

```
* value[x] only CodeableConcept
```

```
* valueCodeableConcept from EtniaVS
```

```
/*-----COMUNIDAD ETNICA-----*/
```

```
Extension: ComunidadEtnica
```

```
Id: co-patient-comunidadetnica
```

```
Description: "Extension utilizada dentro del Paciente Co, para representar la comunidad etnica de una persona."
```

```
* valueString 0..1
```

<https://build.fhir.org/ig/HL7/fhir-shorthand/reference.html#defining#-aliases>

Alias

```
Alias: $csEtnia = https://www.minsalud.gov.co/ihc/fhir/CodeSystem/EtniaCS
Alias: $csDiscap = https://www.minsalud.gov.co/ihc/fhir/CodeSystem/DiscapacidadCS
Alias: $cs_identper = https://www.minsalud.gov.co/ihc/fhir/CodeSystem/IdspersonaColombia
Alias: $cs_identGenero = https://www.minsalud.gov.co/ihc/fhir/CodeSystem/IdentidadGeneroCS
Alias: $CIE10VS = https://www.minsalud.gov.co/ihc/fhir/ValueSet/CIE10VS
Alias: $cs_pais = https://www.minsalud.gov.co/ihc/fhir/CodeSystem/PaisesCS
Alias: $zonaresidenciaCS = https://www.minsalud.gov.co/ihc/fhir/CodeSystem/ZonaResidenciaCS
```

Profile: PacienteCo

Parent: Patient

Title: "Paciente Co"

//Description: "Especificación de datos del recurso Patient, tomando como referencia las definiciones de la resolución 866.

* ^name = "PersonaColombia"

* . ^short = "Información sobre del individuo que recibe la prestación de servicios de salud."

> //-----Nombres y Apellidos...

*/

* name 1..

* name.family and name.given MS

* name.family 1..

* name.family ^short = "Apellido(s) del individuo."

//utilizamos solo extension para el segundo apellido, el materno.

* name.family.extension contains \$humannname-mothers-family named SegundoApellido 0..

* name.family.extension ^short = "Segundo Apellido del individuo."

* name.given 1..

* name.given ^short = "Nombre(s) del individuo."

Rules.

- **Las reglas de asignación** se utilizan para establecer valores fijos en instancias y patrones obligatorios en perfiles. Por ejemplo:

```
* bodySite.text = "Left ventricle"
```

```
* onsetDateTime = "2019-04-02"
```

```
* status = #arrived
```

```
* valueQuantity = UCUM#mm "millimeters"
```

- **Las reglas de enlace** se utilizan en elementos con valores codificados para especificar el conjunto de valores enumerados para ese elemento. Las reglas de enlace incluyen [una de las fortalezas de enlace de FHIR](#): `example`, `preferred`, `extensible` o `required`. Por ejemplo:

```
* gender from http://hl7.org/fhir/ValueSet/administrative-gender (required)
```

```
* address.state from USPTwoLetterAlphaabeticCodes (extensible) // USPTwoLetterAlphaabeticCodes is a value set defined in US Core
```

- **Las reglas de cardinalidad** limitan la cantidad de ocurrencias de un elemento, ya sea en los límites superior e inferior, o solo en el límite superior o inferior. Por ejemplo:

```
* note 1..1
```

```
* note 1..
```

```
* note ..1
```

- **Las reglas de contenido** se utilizan para segmentaciones y extensiones. En ambos casos, se especifica el tipo de elementos que pueden aparecer en las matrices.

La siguiente regla divide `Observation.component` los dos componentes de la presión arterial:

```
* component contains systolicBP 1..1 and diastolicBP 1..1
```

La sintaxis para las extensiones es similar, excepto que se debe utilizar una sintaxis modificada que asigna un nombre local a la extensión:

```
// Adding standard FHIR extensions in an AllergyIntolerance profile:
```


```
* extension contains
  allergyintolerance-certainty named substanceCertainty 0..1 and
  allergyintolerance-resolutionAge named resolutionAge 0..1
```

Rules.

<https://hl7.org/fhir/uv/shorthand/overview.html#rules>

FSH online

<https://fshschool.org/FSHOnline/#/>

**FSH ONLINE**
Powered by SUSHI v3.11.1 and GoFSH v2.3.1

Back to School

FSH Examples

Convert to JSON ▶

◀ Convert to FSH

Save All

Configuration

FSH

1 Paste or edit FSH here...

FHIR JSON: Untitled

1 Paste or edit single FHIR JSON artifact here...
Create additional FHIR JSON artifacts to the right.

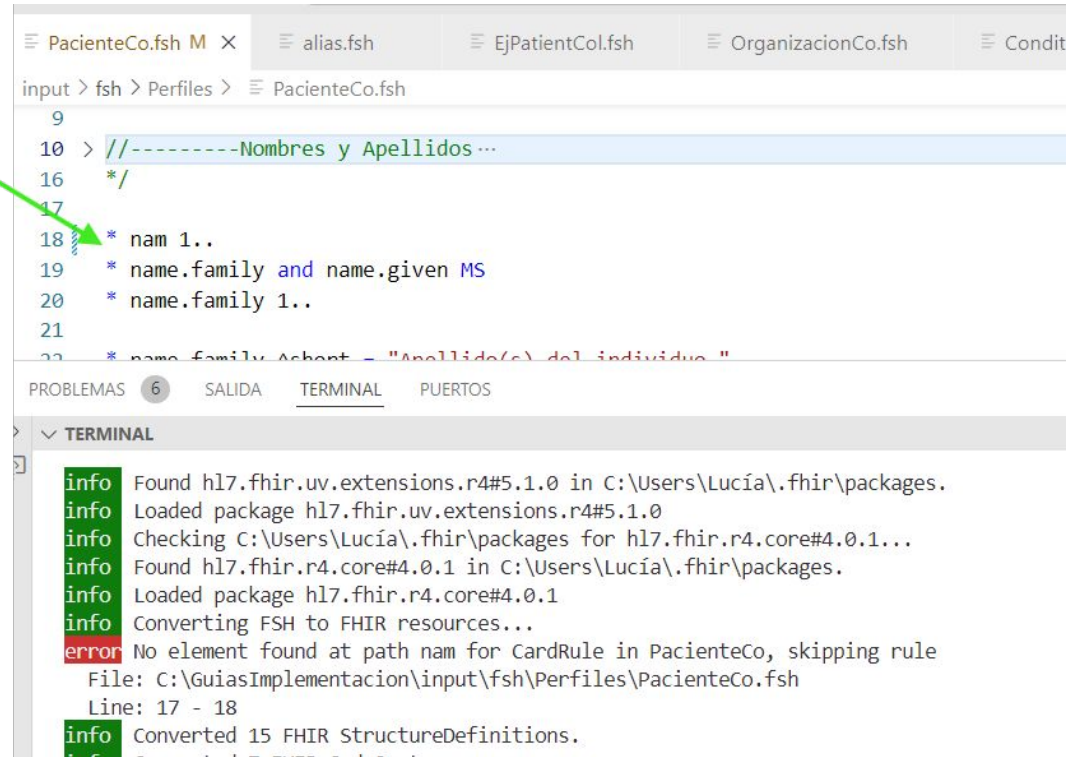
+ New JSON Editor

Unknown Type

Untitled

Errores Comunes.

1. Atributo que no corresponde:



```
input > fsh > Perfiles > PacienteCo.fsh
9
10 > //-----Nombres y Apellidos...
16 */
17
18 * nam 1..
19 * name.family and name.given MS
20 * name.family 1..
21
22 * name.family Ascent = "Apellido(s) del individuo."
```

PROBLEMAS 6 SALIDA TERMINAL PUERTOS

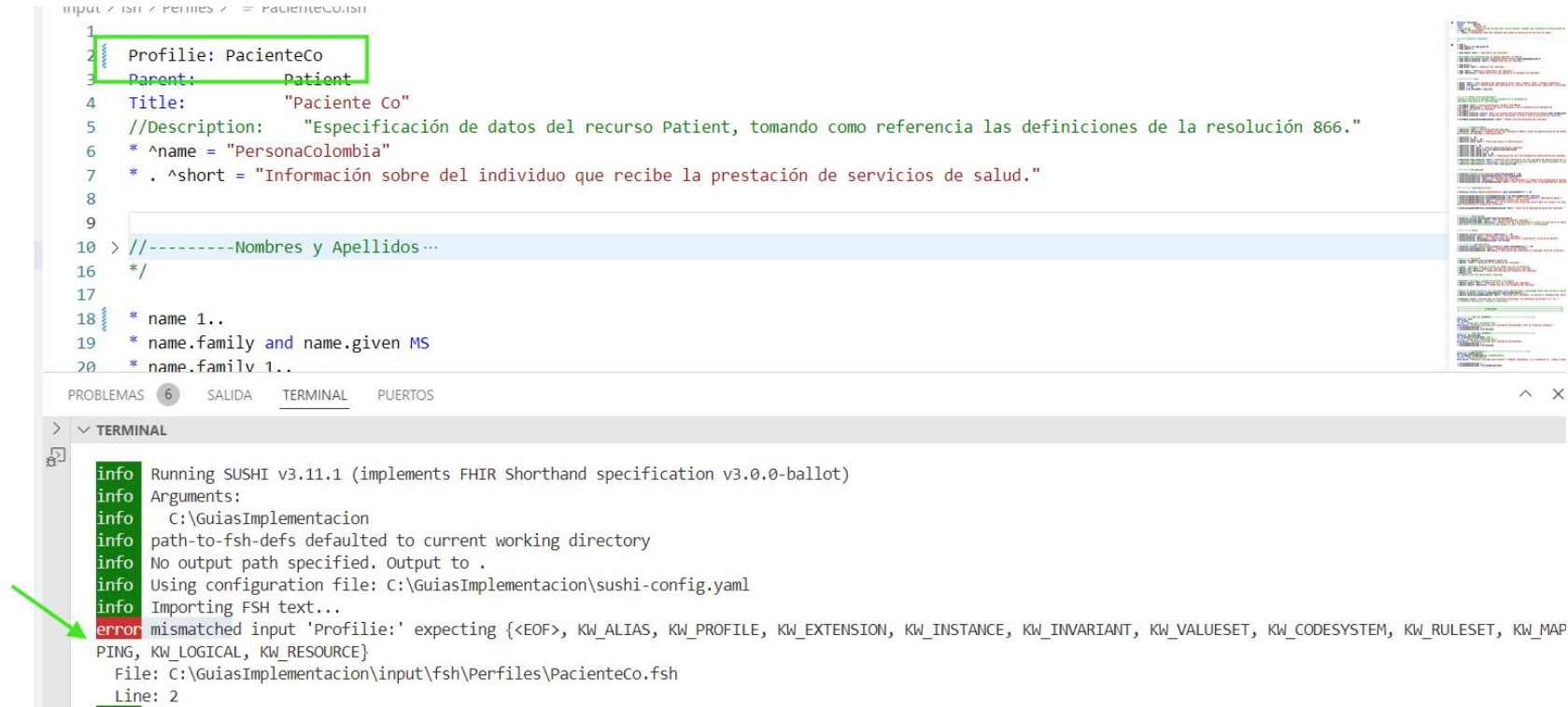
▼ TERMINAL

```
info Found hl7.fhir.uv.extensions.r4#5.1.0 in C:\Users\Lucía\.fhir\packages.
info Loaded package hl7.fhir.uv.extensions.r4#5.1.0
info Checking C:\Users\Lucía\.fhir\packages for hl7.fhir.r4.core#4.0.1...
info Found hl7.fhir.r4.core#4.0.1 in C:\Users\Lucía\.fhir\packages.
info Loaded package hl7.fhir.r4.core#4.0.1
info Converting FSH to FHIR resources...
error No element found at path nam for CardRule in PacienteCo, skipping rule
  File: C:\GuiasImplementacion\input\fsh\Perfiles\PacienteCo.fsh
  Line: 17 - 18
info Converted 15 FHIR StructureDefinitions.
```

- **Las reglas deben contener rutas válidas.** El **No element found at path** -error significa que, aunque la gramática general de la regla puede ser correcta, SUSHI no pudo encontrar el elemento FHIR al que hace referencia en la regla. Asegúrese de que no haya errores de ortografía, que los nombres de los elementos en la ruta sean correctos y que esté utilizando la [gramática de la ruta](#) correctamente.

Errores Comunes.

2. Definición de tipo de elemento:



The screenshot displays the SUSHI editor interface. The main editor shows a FSH definition for 'PacienteCo' with the following content:

```
1
2 Profile: PacienteCo
3 Parent: Patient
4 Title: "Paciente Co"
5 //Description: "Especificación de datos del recurso Patient, tomando como referencia las definiciones de la resolución 866."
6 * ^name = "PersonaColombia"
7 * . ^short = "Información sobre del individuo que recibe la prestación de servicios de salud."
8
9
10 > //-----Nombres y Apellidos---
16 */
17
18 * name 1..
19 * name.family and name.given MS
20 * name.familyv 1..
```

The terminal window at the bottom shows the following output:

```
info Running SUSHI v3.11.1 (implements FHIR Shorthand specification v3.0.0-ballot)
info Arguments:
info C:\GuiasImplementacion
info path-to-fsh-defs defaulted to current working directory
info No output path specified. Output to .
info Using configuration file: C:\GuiasImplementacion\sushi-config.yaml
info Importing FSH text...
error mismatched input 'Profile:' expecting {<EOF>, KW_ALIAS, KW_PROFILE, KW_EXTENSION, KW_INSTANCE, KW_INVARIANT, KW_VALUESSET, KW_CODESYSTEM, KW_RULESET, KW_MAP
PING, KW_LOGICAL, KW_RESOURCE}
File: C:\GuiasImplementacion\input\fsh\Perfiles\PacienteCo.fsh
Line: 2
```

A green arrow points to the 'error' message in the terminal.

- **Los errores de análisis (sintaxis) deben corregirse primero.** Un solo error de sintaxis puede convertirse en muchos otros errores, por lo que siempre debe eliminar primero los errores de sintaxis. Los mensajes de error de sintaxis pueden incluir **extraneous input {x} expecting {y}, mismatched input {x} expecting {y}** y **no viable alternative at {x}**. Estos mensajes indican que la línea en cuestión no es una declaración FSH válida.

Errores Comunes.

3. Orden de palabras claves:

```
input / fsh / Perfiles / = PacienteCo.fsh
1  Parent:      Patient
2  Profile: PacienteCo
3  Title:       "Paciente Co"
4  //Description: "Especificación de datos del recurso Patient, tomando como referencia las definiciones de la resolución 866."
5  * ^name = "PersonaColombia"
6  * . ^short = "Información sobre del individuo que recibe la prestación de servicios de salud."
7
8
9
10 > //-----Nombres y Apellidos...
16 */
17
18 * name 1..
19 * name.family and name.given MS
20 * name.family v 1..
```

PROBLEMAS 6 SALIDA TERMINAL PUERTOS

▼ TERMINAL

```
info Arguments:
info C:\GuiasImplementacion
info path-to-fsh-defs defaulted to current working directory
info No output path specified. Output to .
info Using configuration file: C:\GuiasImplementacion\sushi-config.yaml
info Importing FSH text...
error mismatched input 'Parent:' expecting {<EOF>, KW_ALIAS, KW_PROFILE, KW_EXTENSION, KW_INSTANCE, KW_INVARIANT, KW_VALUESET, KW_CODESYSTEM, KW_LOGICAL, KW_RESOURCE}
File: C:\GuiasImplementacion\input\fsh\Perfiles\PacienteCo.fsh
Line: 2
```

- **El orden de las palabras clave es importante.** Las declaraciones deben comenzar con el tipo de elemento que está creando (por ejemplo, Profile , ValueSet, CodeSystem..).