**Texto

Descripción generada automáticamente con confianza bajaFacultad de Filosofía,**

**Educación y**

**Ciencias Humanas**

**Unidad 4. Formalización e instanciación en LC**

Este protocolo contiene tres secciones: oraciones simples, marcas estándar de conectores lógicos y marcas especiales de conectores lógicos. Hay cinco conceptos fundamentales:

|  |
| --- |
| ***Def. 1.* Formalización de un lenguaje natural *N* a un lenguaje formal *L***  Formalizar una oración consiste en interpretar su funcionalidad lógica más específica y expresarla en una fórmula . |
| ***Def. 2.* Instanciación de un lenguaje formal *L* a un lenguaje natural *N***  Instanciar una fórmula consiste en expresar su funcionalidad lógica en una oración evitando caer en ambigüedades. |
| ***Def. 3.* Marcas de conectores lógicos clásicos en un lenguaje natural N**  Conectores oracionales de N interpretables como los cinco conectores lógicos clásicos |
| ***Def. 4.* Oración simple en un lenguaje natural *N***  Oración declarativa en N que no posee marcas de conectores lógicos clásicos |
| ***Def. 5.* Oración compuesta en un lenguaje natural *N***  Oración declarativa en N que posee marcas de conectores lógicos clásicos |

**A.** **Oraciones simples**

**Exclusivamente en esta unidad**, toda oración declarativa en español que no contenga las marcas lógicas señaladas en este protocolo ni alguna marca análoga a ellas se formaliza como una **letra oracional** en LC:

|  |  |
| --- | --- |
| **Oración declarativa simple en español** | **Letra oracional** |
| *Julia asiste a clases*, *La novela fue escrita por Arguedas*, *Lloverá*, … | *P, Q, R, S, T, P´, …* |

**Excepciones**

Oraciones que contienen **marcas lógicas de cuantificación** (“todos”, “al menos un”, “ningún”, “como máximo un”, “dos”, etc.) o **de modalidad** (“necesariamente”, “posiblemente”, etc.)

**B. Marcas estándar de conectores lógicos**

En los siguientes cuadros, y representan cualquier oración en español en la columna de la izquierda y, a cualquier fórmula en LC, en la de la derecha.

**B.1. Negación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Marcas de negación en español** | **Negación en LC** |
| **no** |  |
| **no es el caso que** |
| **no sucede que** |
| **no es cierto que** |
| **no es verdad que** |
| **es falso que** |

**B.2. Conjunción**

|  |  |
| --- | --- |
| **Marcas de conjunción en español** | **Conjunción en LC** |
| **y** |  |
| **sucede tanto que como que** |
| **pero** |
| **aunque** |
| **a pesar de que** |
| **mientras que** |
| **si bien ,** |

**B.3. Disyunción**

|  |  |
| --- | --- |
| **Marcas de disyunción (débil o inclusiva) en español** | **Disyunción en LC** |
| **o** |  |
| **o o** |
| **y/o** |
| **o bien o bien** |

**B.4. Condicional**

En español hay dos clases de marcas que se formalizarán como un condicional: las que señalan la relación condicional suficiente y la relación condicional necesaria.

**B.4.1. Condicionales suficientes**

|  |  |
| --- | --- |
| **Marcas de condición suficiente en español** | **Condicional en LC** |
| **si, [entonces]** |  |
| **, si** |
| **cuando, [entonces]** |
| **, cuando** |
| , **en el caso de que** |
| , **a condición de que** |
| **es condición suficiente de/para** |

En , es el **antecedente** y es el **consecuente** del condicional. En español, se debe tener mucho cuidado al detectar cuál de las oraciones es el antecedente y cuál es el consecuente de la estructura condicional suficiente:

|  |
| --- |
| **Tip de formalización**  En una **oración condicional suficiente,** la oración que ocupe el lugar de según el último cuadro, será el antecedente y, la que ocupe el lugar , será el consecuente. |

**B.4.2. Condicionales necesarios**

|  |  |
| --- | --- |
| **Marcas de condición necesaria en español** | **Condicional en LC** |
| **Solo si** **, [entonces]** |  |
| **, solo si** |
| **Solo cuando,** |
| **, solo cuando** |
| **, únicamente si** |
| **, solamente si** |
| **es condición necesaria de/para** |

En español, se debe tener mucho cuidado al detectar cuál de las oraciones es el antecedente y cuál es el consecuente de la estructura condicional necesaria:

|  |
| --- |
| **Tip de formalización**  En una **oración condicional necesaria,** la oración que ocupe el lugar de , según el último cuadro, será el antecedente y, la que ocupe el lugar , será el consecuente. |

**B.5. Bicondicional**

|  |  |
| --- | --- |
| **Marcas de bicondicional en español** | **Bicondicional en LC** |
| **si y solo si** |  |
| **cuando y solo cuando** |
| **es condición necesaria y suficiente de** |

**C. Marcas especiales**

Las siguientes marcas en español expresan algunas conexiones típicas entre oraciones en español que son formalizables a través de los conectores lógicos clásicos:

**C1. Conjunción entre negaciones**

|  |  |
| --- | --- |
| **Marcas de conjunción entre negaciones en español** | **Conjunción entre negaciones en LC** |
| **No** **ni** |  |
| **Ni**  **ni** |

**C2. Disyunción fuerte o** **disyunción exclusiva**

|  |  |
| --- | --- |
| **Marcas de disyunción fuerte en español** | **Disyunción fuerte en LC** |
| **O** **o** , **pero no ambas [a la vez]** |  |
| **Solo sucede una de las siguientes [pero no ambas]: o**  **o** |

**C3. Negación del bicondicional**

|  |  |
| --- | --- |
| **Marca de negación del bicondicional en español** | **Negación del bicondicional material en LC** |
| **a menos que** |  |

**2. Formalización de oraciones compuestas**

Se formalizará la siguiente oración al lenguaje de LC:

***a. Me pongo las gafas oscuras, o no sale el sol y no me pongo esas gafas.***

**Paso 1. Hacer el léxico**

Asignar una letra oracional distinta a cada oración simple dentro de la oración compuesta:

|  |
| --- |
| **Léxico** |
| *P*: Me pongo las gafas oscuras  *Q*: Sale el sol |

**Paso 2. Hacer el esquema de letras oracionales**

Reemplazar las oraciones simples de la oración compuesta por las letras oracionales asignadas, sin modificar las marcas de conectores lógicos en español:

|  |
| --- |
| **Esquema de letras oracionales** |
| *P,* o no *Q y* no *P* |

**Paso 3. Hacer la formalización final**

En base al protocolo de formalización, reemplazar las marcas de conectores lógicos del esquema por los conectores correspondientes en LC. Para determinar el alcance de los operadores, se debe considerar el orden de las marcas lógicas y la posición de los signos de puntuación. Para finalizar la formalización de *a*, se determinará si el operador principal está señalado por la marca de la disyunción o la de la conjunción. La coma que antecede a la “o” indica que lo que está inmediatamente a su izquierda será la primera oración de la disyunción. Así, lo que viene a la izquierda de la “o”, la estructura “no… y no…”, será la segunda oración de la disyunción. Por tanto, la formalización de la oración *a*, dará lugar a la siguiente fórmula:

|  |
| --- |
| ***Formalización*** |
|  |

En cambio, si la coma hubiera estado inmediatamente antes de la “y”, la formalización sería distinta, ya que el operador principal sería la conjunción:

A continuación, puede formalizar la siguiente oración:

***b. Marga no es historiadora o Luisa no es socióloga, pero Marga es socióloga si y solo si Luisa es historiadora***

**Paso 1**

|  |
| --- |
| **Léxico** |
| *P*: Marga es historiadora  *Q*: Luisa es socióloga  *R*: Marga es socióloga  *S*: Luisa es historiadora |

**Paso 2**

|  |
| --- |
| **Esquema de letras oracionales** |
| No *P* o no *Q,* pero *R* si y solo si *S.* |

**Paso 3**

Para determinar cuál de las marcas lógicas tiene mayor jerarquía, basta con notar la coma que antecede al “… pero …”: esta indica el final del alcance de la estructura “no… o no …” y establece que esta se conecta conjuntivamente con la estrucutra “…si y solo si…”. Por ello, la formalización final será:

|  |
| --- |
| **Formalización** |
|  |