**Taller 4**

**Tema:** Proposiciones y tablas de verdad

**Estudiantes:** Michael Artunduaga Parra

Brayan Sebastián Gómez Agudelo

**Ejercicio 1**: Aplicación de las reglas de la inferencia lógica

Una vez realizadas las lecturas, desarrolle la actividad propuesta.

**Descripción del ejercicio:** A continuación, encontrará los argumentos para el desarrollo del ejercicio 3:

Complete la tabla de demostración de la validez del argumento mediante leyes de inferencia lógica. Analizar la tabla de la demostración e indicar si las premisas construidas y las leyes aplicadas son correctas o incorrectas y justificar porque es correcta o incorrecta.

Tabla

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Premisas** | **Ley Aplicada** | **Premisas Usadas** | **¿Correcto o Incorrecto?** | **Justificación** |
| p5: | SD | p1, p3 | Incorrecto | El silogismo disyuntivo dice que a partir de un antecedente negativo puedo despejar un consecuente positivo de una premisa condicional, pero en este caso no se puede aplicar ya que las dos premisas son condicionales |
| p6: ~s | MPP | p1, p2 | Incorrecto | Es incorrecto aplicar el ponendo ponens, debido a que en ninguna de las dos premisas se encuentra la proposición (s) |
| p7: t | MTP | p4, p6 | Incorrecta | p7 depende de p6, que no se justifica correctamente, por lo que t no puede deducirse válidamente. |

Texto, Carta

Descripción generada automáticamente

Tabla

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Premisas** | **Ley Aplicada** |  | **Premisas Usadas** | **¿Correcto o Incorrecto?** | **Justificación** |
| p4: p | MTP |  | p1, p2 | Correcto | Al aplicar la ley tollendo ponens se puede comprobar que la premisa obtenida es p |
| p5: | Adjunción |  | p3 | Incorrecto | La ley adjunción no se puede aplicar debido a que solo se usa una premisa y esta ley exige dos. |
| p6: q | MPP |  | p4, p5 | Correcto | Al aplicar la ley de ponendo ponens se puede comprobar que la premisa obtenida es q |
| p7: s | LS |  | p3 | Correcto | Al aplicar la ley de simplificación se puede obtener la premisa s |
| p8: | Adición |  | p6, p7 | Correcto | Al aplicar la adición se puede obtener |

Tabla

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Premisas** | **Ley Aplicada** | **Premisas Usadas** | **¿Correcto o Incorrecto?** | **Justificación** |
| p4: | MTP | p1, p3 | Correcto | Al aplicar la ley Tollendo ponens se obtiene |
| p5: s | Doble negación | p2 | Correcto | Al aplicar la ley de doble negación obtenemos la premisa s |
| p6: r | MPP | p4, p5 | Correcto | Al aplicar la ley de ponendo ponens obtenemos la premisa r |

Tabla

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Premisas | Ley aplicada | Premisas Usadas | ¿Correcto o Incorrecto? | Justificación |
| P4: | MTP | P2, P3 | CORRECTO | De P2 tenemos s ∨ p, y de P3 tenemos ~p. Por Modus Tollens Ponens, si uno de los disyuntos (p) es falso, el otro (s) debe ser verdadero. |
| P5: | MPP | P6, P6 | INCORRECTO | Las premisas usadas son incorrectas ya que P6 se usa dos veces y en la ley de inferencia MPP no se puede usar la misma premisa dos veces |
| P6: | Adición | P1 | INCORRECTO | Al usar la ley de adición no se puede generar una disyunción (r ∨ q) a partir de una implicación (s → r), ya que necesitaríamos tener r o q de forma individual primero. |

Tabla

Descripción generada automáticamente Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Tabla, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Premisas | Ley aplicada | Premisas Usadas | ¿Correcto o Incorrecto? | Justificación |
| P4: | MTP | P2, P3 | INCORRECTO | Si bien tenemos P2: s ∨ ~r y P3: r, y el MTP es una regla válida, la aplicación no produce directamente s. |
| P5: | Simplificación | P8 | INCORRECTO | no se puede obtener s → p por simplificación de P8 (~q ∧ p). La simplificación de una conjunción solo permite obtener uno de sus conjuntos (~q o p), pero no puede generar una implicación. |
| P6: | MPP | P4, P5 | INCORRECTO | Es incorrecta porque utiliza como premisas P4 y P5, que fueron derivadas incorrectamente, por lo que no se puede aplicar MPP de manera válida con premisas que no están correctamente justificadas. |
| P7: | Doble negación | P1 | INCORRECTO | ~q no se obtiene por doble negación de P1. Se puede obtener ~q directamente por simplificación de P1 ((s → p) ∧ ~q), pero no por doble negación. |
| P8: | Adjunción | P6, P7 | INCORRECTO | Incorrecta porque aunque la ley de adjunción es aplicada correctamente, se basa en premisas (P6 y P7) que fueron derivadas de manera inválida, por lo que la conclusión final no puede ser considerada válida. |

**Ejercicio 2:** Problemas de aplicación Para el desarrollo de este ejercicio, es necesario que revise en el Entorno de Aprendizaje

Texto

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Numeración** | **ley** | **premisas** | **premisa obtenida** |
| p4 | Transitividad | p1, p2 |  |

**El ejercicio es una Tautologia.  
p**: La máquina de helados esta encendida

**q**: Se produce helado

**r**: El helado salió derretido

Si se produce helado, entonces no sale derretido.

Si la maquina de helados esta encendida, por conclusión se produce helado

**Conclusión**: Dado que la producción de helado implica que el helado no sale derretido, y que tener la máquina de helados encendida implica que se produce helado, entonces podemos concluir que tener la máquina de helados encendida implica que el helado no sale derretido.

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Numeración** | **ley** | **premisas** | **premisa obtenida** |
| p4 | Simplificación | p3 | q |
| p5 | Simplificación | p3 | p |
| p6 | MPP | p1, p5 | r |
| p7 | Adjunción | p4, p6 | (q r) |

**El ejercicio es una Tautologia.**

**p**: La ironía hace parte del ser humano

**q**: El ser humano usa la ironía

**r**: El ser humano es irónico todo el tiempo

La ironía hace parte del ser humano entonces el ser humano es irónico todo el tiempo

El ser humano usa la ironía entonces la ironía hace parte del ser humano

La ironía hace parte del ser humano y el ser humano usa la ironía

**Conclusión**: Cuando la ironía como parte del ser humano implica que el ser humano es irónico todo el tiempo, y que el uso de la ironía por parte del ser humano implica que la ironía hace parte del ser humano, y además se cumple que tanto la ironía hace parte del ser humano como que el ser humano usa la ironía, entonces podemos concluir que el ser humano usa la ironía y es irónico todo el tiempo.

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

Imagen que contiene Gráfico

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Numeración** | **ley** | **premisas** | **premisa obtenida** |
| p4 | SD | p2, p3 | q |
| p5 | MTT | p1, p4 | ~p |

**El ejercicio es una Tautologia.**

**p**: Se han descubierto los agujeros negros

**q**: Se estudia lo que hay dentro de los agujeros negros

**r**: Se sabe lo que hay dentro de los agujeros negros

Se han descubierto los agujeros negros entonces no se ha estudiado lo que hay dentro de los agujeros negros.

Se estudia lo que hay dentro de los agujeros negros o no se sabe lo que hay dentro de los agujeros negros

Se sabe lo que hay dentro de los agujeros negros

**Conclusion**: Si consideramos la situación donde el descubrimiento de los agujeros negros implica que no se estudia lo que hay dentro de ellos, y al mismo tiempo se da que o bien se estudia lo que hay dentro de los agujeros negros o no se sabe lo que hay dentro de ellos, y además se sabe lo que hay dentro de los agujeros negros, entonces podemos concluir que no se han descubierto los agujeros negros.

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Numeración** | **ley** | **premisas** | **premisa obtenida** |
| p4 | MTP | p1, p2 | ~q |
| p5 | MPP | p3, p2 | ~r |
| p6 | adjunción | p4, p5 |  |

**El ejercicio es una tautologia**

**p:** Los documentos han sido entregados.

**q:** La prueba de ingreso ha sido aprobada.

**r:** El aspirante es admitido.

Los documentos no han sido entregados o la prueba de ingreso no ha sido aprobada

Los documentos han sido entregados

Los documentos han sido entregados entonces el aspirante no es admitido

**conclusión:** Es falso decir que los documentos han sido entregados excepto que nunca la prueba de ingreso ha sido aprobada, pero, los documentos han sido entregados, además si los documentos han sido entregados implica que el aspirante no fue admitido, por conclusión, no es cierto que la prueba de ingreso ha sido aprobada, sin embargo es erróneo decir que el aspirante es admitido.

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente