Ret

Sea $\tau_{Ret} = (\emptyset, \{\mathsf{s}^2, \mathsf{i}^2\}, \{\leq^2\}, a)$. Y sea $Ret = (\Sigma_{Ret}, \tau_{Ret})$, donde Σ_{Ret} es el siguiente conjunto de sentencias:

Ret

Sea $\tau_{Ret} = (\emptyset, \{\mathsf{s}^2, \mathsf{i}^2\}, \{\leq^2\}, a)$. Y sea $Ret = (\Sigma_{Ret}, \tau_{Ret})$, donde Σ_{Ret} es el siguiente conjunto de sentencias:

$$A_{\leq R} = \forall x\ x \leq x$$
$$A_{\leq A} = \forall x \forall y\ ((x \leq y \wedge y \leq x) \rightarrow x \equiv y)$$
$$A_{\leq T} = \forall x \forall y \forall z\ ((x \leq y \wedge y \leq z) \rightarrow x \leq z)$$
$$A_{\mathsf{s}esC} = \forall x \forall y\ (x \leq x\ \mathsf{s}\ y \wedge y \leq x\ \mathsf{s}\ y)$$
$$A_{\mathsf{s}\leq C} = \forall x \forall y \forall z\ ((x \leq z \wedge y \leq z) \rightarrow x\ \mathsf{s}\ y \leq z)$$
$$A_{\mathsf{i}esC} = \forall x \forall y\ (x\ \mathsf{i}\ y \leq x \wedge x\ \mathsf{i}\ y \leq y)$$
$$A_{\mathsf{i}\geq C} = \forall x \forall y \forall z\ ((z \leq x \wedge z \leq y) \rightarrow z \leq x\ \mathsf{i}\ y)$$

Ret

Daremos pruebas formales para las siguientes sentencias:

Ret

Daremos pruebas formales para las siguientes sentencias:

- $\phi = \forall x \forall y \forall z \; (x \mathsf{\ s\ } y) \mathsf{\ s\ } z \leq x \mathsf{\ s\ } (y \mathsf{\ s\ } z)$

Ret

Daremos pruebas formales para las siguientes sentencias:

- $\phi = \forall x \forall y \forall z \; (x \;\mathsf{s}\; y) \;\mathsf{s}\; z \leq x \;\mathsf{s}\; (y \;\mathsf{s}\; z)$
- $\psi = \mathit{Dis}1 \to \mathit{CancDobl}$
  Donde

$$\mathit{Dis}1 = \forall xyz \; (x \;\mathsf{i}\; y) \;\mathsf{s}\; (x \;\mathsf{i}\; z) \equiv x \;\mathsf{i}\; (y \;\mathsf{s}\; z)$$
$$\mathit{CancDobl} = \forall xy \, (\exists z (x \;\mathsf{i}\; z \equiv y \;\mathsf{i}\; z \wedge x \;\mathsf{s}\; z \equiv y \;\mathsf{s}\; z) \to x \equiv y)$$

Modelos de Ret: $A_{\leq R}, A_{\leq A}, A_{\leq T}$

- $\mathbf{A} \models A_{\leq R} \wedge A_{\leq A} \wedge A_{\leq T}$ si y sólo si $(A, \leq^{\mathbf{A}})$ es un poset

Modelos de Ret: $A_{\leq R}, A_{\leq A}, A_{\leq T}$

- $\mathbf{A} \models A_{\leq R} \wedge A_{\leq A} \wedge A_{\leq T}$ si y sólo si $(A, \leq^{\mathbf{A}})$ es un poset
- **Observación:** Una estructura $\mathbf{A}$ de tipo τ_{Ret} puede satisfacer los 3 axiomas pero esto no significa que las operaciones $s^{\mathbf{A}}$ e $i^{\mathbf{A}}$ sean las operaciones supremo e ínfimo respecto al orden $\leq^{\mathbf{A}}$.

Modelos de Ret: $A_{\leq R}, A_{\leq A}, A_{\leq T}, A_{\mathsf{ses}C}, A_{\mathsf{s}\leq C}$

Si $\mathbf{A} \models A_{\leq R} \wedge A_{\leq A} \wedge A_{\leq T}$ entonces:

- $\mathbf{A} \models A_{\mathsf{ses}C}$ si y sólo si $(a\ s^{\mathbf{A}}\ b)$ es cota superior de $\{a, b\}$ en $(A, \leq^{\mathbf{A}})$ cualesquiera sean a y b.

Modelos de Ret: $A_{\leq R}, A_{\leq A}, A_{\leq T}, A_{\mathsf{ses}C}, A_{\mathsf{s}\leq C}$

Si $\mathbf{A} \models A_{\leq R} \wedge A_{\leq A} \wedge A_{\leq T}$ entonces:

- $\mathbf{A} \models A_{\mathsf{ses}C}$ si y sólo si $(a\ s^{\mathbf{A}}\ b)$ es cota superior de $\{a, b\}$ en $(A, \leq^{\mathbf{A}})$ cualesquiera sean a y b.
- $\mathbf{A} \models A_{\mathsf{s}\leq C}$ si y sólo si $(a\ s^{\mathbf{A}}\ b)$ es menor o igual a toda cota superior de $\{a, b\}$ cualesquiera sean a y b

Modelos de Ret: $A_{\leq R}, A_{\leq A}, A_{\leq T}, A_{sesC}, A_{s\leq C}$

Si $\mathbf{A} \models A_{\leq R} \wedge A_{\leq A} \wedge A_{\leq T}$ entonces:

- $\mathbf{A} \models A_{sesC}$ si y sólo si $(a \; s^{\mathbf{A}} \; b)$ es cota superior de $\{a, b\}$ en $(A, \leq^{\mathbf{A}})$ cualesquiera sean a y b.
- $\mathbf{A} \models A_{s\leq C}$ si y sólo si $(a \; s^{\mathbf{A}} \; b)$ es menor o igual a toda cota superior de $\{a, b\}$ cualesquiera sean a y b
- $\mathbf{A}$ cumplirá los axiomas $A_{\leq R}, A_{\leq A}, A_{\leq T}, A_{sesC}$ *y* $A_{s\leq C}$ si y sólo si $\leq^{\mathbf{A}}$ es un orden parcial y $s^{\mathbf{A}}$ es la operación supremo respecto del orden $\leq^{\mathbf{A}}$.

Modelos de Ret

$\mathbf{A}$ es un modelo de *Ret* si y sólo si se cumple que:

Modelos de Ret

$\mathbf{A}$ es un modelo de *Ret* si y sólo si se cumple que:

- $(A, \leq^{\mathbf{A}})$ es un orden parcial

Modelos de Ret

$\mathbf{A}$ es un modelo de *Ret* si y sólo si se cumple que:

- $(A, \leq^{\mathbf{A}})$ es un orden parcial
- $s^{\mathbf{A}}$ es el supremo en el poset $(A, \leq^{\mathbf{A}})$

Modelos de Ret

$\mathbf{A}$ es un modelo de *Ret* si y sólo si se cumple que:

- $(A, \leq^{\mathbf{A}})$ es un orden parcial
- $s^{\mathbf{A}}$ es el supremo en el poset $(A, \leq^{\mathbf{A}})$
- $i^{\mathbf{A}}$ es el ínfimo en el poset $(A, \leq^{\mathbf{A}})$

Estructura de Prueba

Encontraremos una prueba formal en Ret de la sentencia:

$$\forall x \forall y \forall z \; (x \mathsf{~s~} y) \mathsf{~s~} z \leq x \mathsf{~s~} (y \mathsf{~s~} z)$$

Estructura de Prueba

Encontraremos una prueba formal en Ret de la sentencia:

$$\forall x \forall y \forall z\ (x \mathrel{\mathsf{s}} y) \mathrel{\mathsf{s}} z \leq x \mathrel{\mathsf{s}} (y \mathrel{\mathsf{s}} z)$$

Forma de encontrar la prueba formal:

Estructura de Prueba

Encontraremos una prueba formal en Ret de la sentencia:

$$\forall x \forall y \forall z \; (x \mathrel{\mathsf{s}} y) \mathrel{\mathsf{s}} z \leq x \mathrel{\mathsf{s}} (y \mathrel{\mathsf{s}} z)$$

Forma de encontrar la prueba formal:

1. Prueba Matemática

Estructura de Prueba

Encontraremos una prueba formal en Ret de la sentencia:

$$\forall x \forall y \forall z \; (x \mathrel{\mathsf{s}} y) \mathrel{\mathsf{s}} z \leq x \mathrel{\mathsf{s}} (y \mathrel{\mathsf{s}} z)$$

Forma de encontrar la prueba formal:

1. Prueba Matemática
2. Prueba Formal

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: **Prueba Matemática**

- Sean a, b, c elementos de A fijos.

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Matemática

- Sean a, b, c elementos de A fijos.
- Probaremos que

$$(a\ s\ b)\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$$

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: **Prueba Matemática**

- Sean a, b, c elementos de A fijos.
- Probaremos que

$$(a\ s\ b)\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$$

- Sabemos por A_{sesC} que

$$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \tag{1}$$

$$b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c) \tag{2}$$

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Matemática

- Sean a, b, c elementos de A fijos.
- Probaremos que

$$(a\ s\ b)\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$$

- Sabemos por A_{sesC} que

$$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \tag{1}$$

$$b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c) \tag{2}$$

- Aplicandolo nuevamente, sabemos que

$$b \leq (b\ s\ c) \tag{3}$$

$$c \leq (b\ s\ c) \tag{4}$$

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Matemática

- Luego, por (2), (3) y $A_{\leq T}$ tenemos

$$b \leq a \; s \; (b \; s \; c) \tag{5}$$

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Matemática

- Luego, por (2), (3) y $A_{\leq T}$ tenemos

$$b \leq a \ s \ (b \ s \ c) \tag{5}$$

- Y por (2), (4) y $A_{\leq T}$ tenemos

$$c \leq a \ s \ (b \ s \ c) \tag{6}$$

$\forall x \forall y \forall z\ (x \mathrm{~s~} y) \mathrm{~s~} z \leq x \mathrm{~s~} (y \mathrm{~s~} z)$: Prueba Matemática

- Luego, por (2), (3) y $A_{\leq T}$ tenemos

$$b \leq a\ s\ (b\ s\ c) \tag{5}$$

- Y por (2), (4) y $A_{\leq T}$ tenemos

$$c \leq a\ s\ (b\ s\ c) \tag{6}$$

- Es decir, hasta aquí hemos probado que

$$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \tag{7}$$

$$b \leq a\ s\ (b\ s\ c) \tag{8}$$

$$c \leq a\ s\ (b\ s\ c) \tag{9}$$

$\forall x \forall y \forall z\ (x \mathrm{~s~} y) \mathrm{~s~} z \leq x \mathrm{~s~} (y \mathrm{~s~} z)$: Prueba Matemática

- Por $A_{\mathrm{s}\leq C}$, tomando

$$
\begin{aligned}
x &= a \\
y &= b \\
z &= a\ s\ (b\ s\ c)
\end{aligned}
$$

tenemos que

$$a\ s\ b \leq a\ s\ (b\ s\ c) \tag{10}$$

$\forall x \forall y \forall z\ (x \mathsf{\ s\ } y) \mathsf{\ s\ } z \leq x \mathsf{\ s\ } (y \mathsf{\ s\ } z)$: Prueba Matemática

- Finalmente, si aplicamos nuevamente $A_{\mathsf{s} \leq C}$ tomando

$$x = a \ s \ b$$
$$y = c$$
$$z = a \ s \ (b \ s \ c)$$

obtenemos

$$(a \ s \ b) \ s \ c \leq a \ s \ (b \ s \ c) \tag{11}$$

$\forall x \forall y \forall z\ (x \mathrm{~s~} y) \mathrm{~s~} z \leq x \mathrm{~s~} (y \mathrm{~s~} z)$: Prueba Matemática

- Finalmente, si aplicamos nuevamente $A_{\mathrm{s} \leq C}$ tomando

$$
\begin{aligned}
x &= a\ s\ b \\
y &= c \\
z &= a\ s\ (b\ s\ c)
\end{aligned}
$$

  obtenemos

$$
(a\ s\ b)\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c) \tag{11}
$$

- Como a, b, c eran elementos cualesquiera, probamos que

$$
\forall x \forall y \forall z\ (x \mathrm{~s~} y) \mathrm{~s~} z \leq x \mathrm{~s~} (y \mathrm{~s~} z)
$$

$\forall x \forall y \forall z\ (x \mathsf{s}\ y)\ \mathsf{s}\ z \leq x\ \mathsf{s}\ (y\ \mathsf{s}\ z)$: Prueba Formal

Ahora daremos la prueba formal en *Ret* de la sentencia en cuestión

$\forall x \forall y \forall z \; (x \mathsf{s} y) \mathsf{s} z \leq x \mathsf{s} (y \mathsf{s} z)$: Prueba Formal

1. $\forall x \forall y \; (x \leq x \mathsf{s} y \land y \leq x \mathsf{s} y)$ AXIOMAPROPIO

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

1. $\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \wedge y \leq x \text{ s } y)$ AXIOMAPROPIO
2. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ PARTICULARIZACIONx2(1)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \mathrm{\ s\ } y) \mathrm{\ s\ } z \leq x \mathrm{\ s\ } (y \mathrm{\ s\ } z)$: **Prueba Formal**

1. $\forall x \forall y\ (x \leq x \mathrm{\ s\ } y \wedge y \leq x \mathrm{\ s\ } y)$ — AXIOMAPROPIO
2. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ — PARTICULARIZACIONx2(1)
3. $b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ — CONJELIM(2)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

1. $\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \land y \leq x \text{ s } y)$ AXIOMAPROPIO
2. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \land (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ PARTICULARIZACIONx2(1)
3. $b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJELIM(2)
4. $b \leq b\ s\ c \land c \leq b\ s\ c$ PARTICULARIZACIONx2(1)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: **Prueba Formal**

1. $\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \land y \leq x \text{ s } y)$ AXIOMAPROPIO
2. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \land (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ PARTICULARIZACIONx2(1)
3. $b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJELIM(2)
4. $b \leq b\ s\ c \land c \leq b\ s\ c$ PARTICULARIZACIONx2(1)
5. $b \leq (b\ s\ c)$ CONJELIM(4)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

1.	$\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \land y \leq x \text{ s } y)$	AXIOMAPROPIO
2.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \land (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx2(1)
3.	$b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJELIM(2)
4.	$b \leq b\ s\ c \land c \leq b\ s\ c$	PARTICULARIZACIONx2(1)
5.	$b \leq (b\ s\ c)$	CONJELIM(4)
6.	$b \leq (b\ s\ c) \land b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(5,3)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

1. $\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \wedge y \leq x \text{ s } y)$ AXIOMAPROPIO
2. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ PARTICULARIZACIONx2(1)
3. $b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJELIM(2)
4. $b \leq b\ s\ c \wedge c \leq b\ s\ c$ PARTICULARIZACIONx2(1)
5. $b \leq (b\ s\ c)$ CONJELIM(4)
6. $b \leq (b\ s\ c) \wedge b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJINT(5,3)
7. $\forall x \forall y \forall z\ \ ((x \leq y \wedge y \leq z) \rightarrow x \leq z)$ AXIOMAPROPIO

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: **Prueba Formal**

1. $\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \wedge y \leq x \text{ s } y)$ AXIOMAPROPIO
2. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ PARTICULARIZACIONx2(1)
3. $b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJELIM(2)
4. $b \leq b\ s\ c \wedge c \leq b\ s\ c$ PARTICULARIZACIONx2(1)
5. $b \leq (b\ s\ c)$ CONJELIM(4)
6. $b \leq (b\ s\ c) \wedge b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJINT(5,3)
7. $\forall x \forall y \forall z\ ((x \leq y \wedge y \leq z) \rightarrow x \leq z)$ AXIOMAPROPIO
8. $(b \leq (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow (b \leq a\ s\ (b\ s\ c))$ PARTICULARIZACIONx3(7)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

1.	$\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \wedge y \leq x \text{ s } y)$	AXIOMAPROPIO
2.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx2(1)
3.	$b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJELIM(2)
4.	$b \leq b\ s\ c \wedge c \leq b\ s\ c$	PARTICULARIZACIONx2(1)
5.	$b \leq (b\ s\ c)$	CONJELIM(4)
6.	$b \leq (b\ s\ c) \wedge b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(5,3)
7.	$\forall x \forall y \forall z\ ((x \leq y \wedge y \leq z) \rightarrow x \leq z)$	AXIOMAPROPIO
8.	$(b \leq (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow (b \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACIONx3(7)
9.	$b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	MODUSPONENS(6,8)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

1.	$\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \wedge y \leq x \text{ s } y)$	AXIOMAPROPIO
2.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx2(1)
3.	$b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJELIM(2)
4.	$b \leq b\ s\ c \wedge c \leq b\ s\ c$	PARTICULARIZACIONx2(1)
5.	$b \leq (b\ s\ c)$	CONJELIM(4)
6.	$b \leq (b\ s\ c) \wedge b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(5,3)
7.	$\forall x \forall y \forall z\ ((x \leq y \wedge y \leq z) \rightarrow x \leq z)$	AXIOMAPROPIO
8.	$(b \leq (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow (b \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACIONx3(7)
9.	$b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	MODUSPONENS(6,8)
10.	$c \leq (b\ s\ c)$	CONJELIM(4)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

1.	$\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \wedge y \leq x \text{ s } y)$	AXIOMAPROPIO
2.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx2(1)
3.	$b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJELIM(2)
4.	$b \leq b\ s\ c \wedge c \leq b\ s\ c$	PARTICULARIZACIONx2(1)
5.	$b \leq (b\ s\ c)$	CONJELIM(4)
6.	$b \leq (b\ s\ c) \wedge b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(5,3)
7.	$\forall x \forall y \forall z\ ((x \leq y \wedge y \leq z) \rightarrow x \leq z)$	AXIOMAPROPIO
8.	$(b \leq (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow (b \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACIONx3(7)
9.	$b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	MODUSPONENS(6,8)
10.	$c \leq (b\ s\ c)$	CONJELIM(4)
11.	$c \leq (b\ s\ c) \wedge b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(10,3)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

1.	$\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \wedge y \leq x \text{ s } y)$	AXIOMAPROPIO
2.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx2(1)
3.	$b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJELIM(2)
4.	$b \leq b\ s\ c \wedge c \leq b\ s\ c$	PARTICULARIZACIONx2(1)
5.	$b \leq (b\ s\ c)$	CONJELIM(4)
6.	$b \leq (b\ s\ c) \wedge b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(5,3)
7.	$\forall x \forall y \forall z\ ((x \leq y \wedge y \leq z) \rightarrow x \leq z)$	AXIOMAPROPIO
8.	$(b \leq (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow (b \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACIONx3(7)
9.	$b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	MODUSPONENS(6,8)
10.	$c \leq (b\ s\ c)$	CONJELIM(4)
11.	$c \leq (b\ s\ c) \wedge b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(10,3)
12.	$(c \leq (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow (c \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACIONx3(7)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

1.	$\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \wedge y \leq x \text{ s } y)$	AXIOMAPROPIO
2.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx2(1)
3.	$b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJELIM(2)
4.	$b \leq b\ s\ c \wedge c \leq b\ s\ c$	PARTICULARIZACIONx2(1)
5.	$b \leq (b\ s\ c)$	CONJELIM(4)
6.	$b \leq (b\ s\ c) \wedge b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(5,3)
7.	$\forall x \forall y \forall z\ ((x \leq y \wedge y \leq z) \rightarrow x \leq z)$	AXIOMAPROPIO
8.	$(b \leq (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow (b \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACIONx3(7)
9.	$b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	MODUSPONENS(6,8)
10.	$c \leq (b\ s\ c)$	CONJELIM(4)
11.	$c \leq (b\ s\ c) \wedge b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(10,3)
12.	$(c \leq (b\ s\ c) \wedge (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow (c \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACIONx3(7)
13.	$c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	MODUSPONENS(11,12)

$\forall x \forall y \forall z \ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

14. $a \leq a \ s \ (b \ s \ c)$ CONJELIM(2)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

14. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJELIM(2)

15. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \land b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJINT(14,9)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

14.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJELIM(2)
15.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(14,9)
16.	$\forall x \forall y \forall z\ \ ((x \leq z \wedge y \leq z) \rightarrow x \text{ s } y \leq z)$	AXIOMAPROPIO

$\forall x \forall y \forall z \ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

14. $a \leq a \ s \ (b \ s \ c)$ CONJELIM(2)
15. $a \leq a \ s \ (b \ s \ c) \land b \leq a \ s \ (b \ s \ c)$ CONJINT(14,9)
16. $\forall x \forall y \forall z \ \ ((x \leq z \land y \leq z) \to x \text{ s } y \leq z)$ AXIOMAPROPIO
17. $(a \leq a \ s \ (b \ s \ c) \land b \leq a \ s \ (b \ s \ c)) \to ((a \ s \ b) \leq a \ s \ (b \ s \ c))$ PARTICULARIZACIONx3(16)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: **Prueba Formal**

14. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJELIM(2)
15. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJINT(14,9)
16. $\forall x \forall y \forall z\ \ ((x \leq z \wedge y \leq z) \rightarrow x \text{ s } y \leq z)$ AXIOMAPROPIO
17. $(a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow ((a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c))$ PARTICULARIZACIONx3(16)
18. $(a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ MODUSPONENS(15,17)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

14. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJELIM(2)
15. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJINT(14,9)
16. $\forall x \forall y \forall z\ \ ((x \leq z \wedge y \leq z) \rightarrow x \text{ s } y \leq z)$ AXIOMAPROPIO
17. $(a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow ((a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c))$ PARTICULARIZACIONx3(16)
18. $(a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ MODUSPONENS(15,17)
19. $((a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge c \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow ((a\ s\ b)\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c))$ PARTICULARIZACIONx3(16)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \mathrm{s}\ y) \mathrm{s}\ z \leq x \mathrm{s}\ (y \mathrm{s}\ z)$: Prueba Formal

14.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJELIM(2)
15.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(14,9)
16.	$\forall x \forall y \forall z\ ((x \leq z \wedge y \leq z) \rightarrow x \mathrm{s}\ y \leq z)$	AXIOMAPROPIO
17.	$(a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow ((a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACIONx3(16)
18.	$(a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	MODUSPONENS(15,17)
19.	$((a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge c \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow ((a\ s\ b)\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACIONx3(16)
20.	$(a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(18,13)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

14.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJELIM(2)
15.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(14,9)
16.	$\forall x \forall y \forall z\ ((x \leq z \wedge y \leq z) \rightarrow x \text{ s } y \leq z)$	AXIOMAPROPIO
17.	$(a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow ((a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACION×3(16)
18.	$(a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	MODUSPONENS(15,17)
19.	$((a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge c \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow ((a\ s\ b)\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACION×3(16)
20.	$(a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(18,13)
21.	$(a\ s\ b)\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	MODUSPONENS(20,19)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

14.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJELIM(2)
15.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(14,9)
16.	$\forall x \forall y \forall z\ \ ((x \leq z \wedge y \leq z) \rightarrow x \text{ s } y \leq z)$	AXIOMAPROPIO
17.	$(a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow ((a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACION×3(16)
18.	$(a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	MODUSPONENS(15,17)
19.	$((a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge c \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \rightarrow ((a\ s\ b)\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACION×3(16)
20.	$(a\ s\ b) \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJINT(18,13)
21.	$(a\ s\ b)\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	MODUSPONENS(20,19)
22.	$\forall x \forall y \forall z (x\ s\ y)\ s\ z \leq x\ s\ (y\ s\ z)$	GENERALIZACIÓN×3(21)

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: Prueba Formal

14.	$a \leq a \ s \ (b \ s \ c)$	CONJELIM(2)
15.	$a \leq a \ s \ (b \ s \ c) \wedge b \leq a \ s \ (b \ s \ c)$	CONJINT(14,9)
16.	$\forall x \forall y \forall z \ \ ((x \leq z \wedge y \leq z) \rightarrow x \text{ s } y \leq z)$	AXIOMAPROPIO
17.	$(a \leq a \ s \ (b \ s \ c) \wedge b \leq a \ s \ (b \ s \ c)) \rightarrow ((a \ s \ b) \leq a \ s \ (b \ s \ c))$	PARTICULARIZACIONx3(16)
18.	$(a \ s \ b) \leq a \ s \ (b \ s \ c)$	MODUSPONENS(15,17)
19.	$((a \ s \ b) \leq a \ s \ (b \ s \ c) \wedge c \leq a \ s \ (b \ s \ c)) \rightarrow ((a \ s \ b) \ s \ c \leq a \ s \ (b \ s \ c))$	PARTICULARIZACIONx3(16)
20.	$(a \ s \ b) \leq a \ s \ (b \ s \ c) \wedge c \leq a \ s \ (b \ s \ c)$	CONJINT(18,13)
21.	$(a \ s \ b) \ s \ c \leq a \ s \ (b \ s \ c)$	MODUSPONENS(20,19)
22.	$\forall x \forall y \forall z (x \ s \ y) \ s \ z \leq x \ s \ (y \ s \ z)$	GENERALIZACIÓNx3(21)
23.	$\forall x \forall y \forall z (x \ s \ y) \ s \ z \leq x \ s \ (y \ s \ z)$	CONCLUSION(22)

$\forall xyz\ (x \mathrel{\mathsf{i}} y) \mathrel{\mathsf{s}} (x \mathrel{\mathsf{i}} z) \equiv x \mathrel{\mathsf{i}} (y \mathrel{\mathsf{s}} z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z (x \mathrel{\mathsf{i}} z \equiv y \mathrel{\mathsf{i}} z \wedge x \mathrel{\mathsf{s}} z \equiv y \mathrel{\mathsf{s}} z) \rightarrow x \equiv y)$:

Ahora encontraremos una prueba formal en Ret de la sentencia ψ:

$$\mathit{Dis}1 \rightarrow \mathit{CancDobl}$$

Ahora encontraremos una prueba formal en Ret de la sentencia ψ:

$$\mathit{Dis}1 \rightarrow \mathit{CancDobl}$$

Utilizaremos la misma forma de encontrar la prueba formal usada para probar ϕ

Para probar ψ, será útil un teorema auxiliar:

$$\forall x \forall y((x\ s\ y)\ i\ x \equiv x)$$

A partir de ahora, lo llamaremos TeoremaAbsorv. Queda como ejercicio su prueba.

Ahora si probaremos

$$Dis1 \rightarrow CancDobl$$

Ahora si probaremos

$$Dis1 \rightarrow CancDobl$$

- Primero, supongamos que se cumple que

$$\forall x \forall y \forall z (x\ i\ y) s\ (x\ i\ z) \equiv x\ i\ (y\ s\ z) \tag{1}$$

Ahora si probaremos

$$Dis1 \to CancDobl$$

- Primero, supongamos que se cumple que

$$\forall x \forall y \forall z (x\ i\ y) s\ (x\ i\ z) \equiv x\ i\ (y\ s\ z) \tag{1}$$

- Probaremos que

$$\forall x \forall y (\exists z ((x\ i\ z \equiv y\ i\ z \wedge x\ s\ z \equiv y\ s\ z) \to x \equiv y))$$

- Sean a, b dos elementos de A fijos

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Matemática

- Sean a, b dos elementos de A fijos
- Probaremos que

$$\exists z(a\ i\ z \equiv b\ i\ z \wedge a\ s\ z \equiv b\ s\ z) \rightarrow a \equiv b$$

- Sean a, b dos elementos de A fijos
- Probaremos que

$$\exists z(a\ i\ z \equiv b\ i\ z \wedge a\ s\ z \equiv b\ s\ z) \rightarrow a \equiv b$$

- Supongamos que:

$$\exists z(a\ i\ z \equiv b\ i\ z \wedge a\ s\ z \equiv b\ s\ z)$$

- Sean a, b dos elementos de A fijos
- Probaremos que

$$\exists z(a\ i\ z \equiv b\ i\ z \wedge a\ s\ z \equiv b\ s\ z) \rightarrow a \equiv b$$

- Supongamos que:

$$\exists z(a\ i\ z \equiv b\ i\ z \wedge a\ s\ z \equiv b\ s\ z)$$

- Supongamos c un elemento que cumple

$$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c) \tag{2}$$

Prueba Matemática

- Sean a, b dos elementos de A fijos
- Probaremos que

$$\exists z(a\ i\ z \equiv b\ i\ z \wedge a\ s\ z \equiv b\ s\ z) \rightarrow a \equiv b$$

- Supongamos que:

$$\exists z(a\ i\ z \equiv b\ i\ z \wedge a\ s\ z \equiv b\ s\ z)$$

- Supongamos c un elemento que cumple

$$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c) \tag{2}$$

- Probaremos que

$$a \equiv b$$

- Por TeoremaAbsorv sabemos que

$$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b \tag{3}$$

- Por TeoremaAbsorv sabemos que

$$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b \tag{3}$$

- Por (2):

$$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv (a\ s\ c)\ i\ b \tag{4}$$

- Por TeoremaAbsorv sabemos que

$$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b \tag{3}$$

- Por (2):

$$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv (a\ s\ c)\ i\ b \tag{4}$$

- Por (1):

$$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv (a\ i\ b)\ s\ (c\ i\ b) \tag{5}$$

- Por TeoremaAbsorv sabemos que

$$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b \tag{3}$$

- Por (2):

$$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv (a\ s\ c)\ i\ b \tag{4}$$

- Por (1):

$$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv (a\ i\ b)\ s\ (c\ i\ b) \tag{5}$$

- Nuevamente por (2):

$$(a\ i\ b)\ s\ (c\ i\ b) \equiv (a\ i\ b)\ s\ (c\ i\ a) \tag{6}$$

- Por TeoremaAbsorv sabemos que

$$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b \tag{3}$$

- Por (2):

$$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv (a\ s\ c)\ i\ b \tag{4}$$

- Por (1):

$$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv (a\ i\ b)\ s\ (c\ i\ b) \tag{5}$$

- Nuevamente por (2):

$$(a\ i\ b)\ s\ (c\ i\ b) \equiv (a\ i\ b)\ s\ (c\ i\ a) \tag{6}$$

- Nuevamente por (1) y por conmutatividad de i:

$$(a\ i\ b)\ s\ (c\ i\ a) \equiv (b\ s\ c)\ i\ a \tag{7}$$

- Y así, por (2):

$$(b\ s\ c)\ i\ a \equiv (a\ s\ c)\ i\ a \tag{8}$$

- Y así, por (2):

$$(b\ s\ c)\ i\ a \equiv (a\ s\ c)\ i\ a \tag{8}$$

- Finalmente, por TeoremaAbsorv:

$$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv a \tag{9}$$

- Y así, por (2):

$$(b\ s\ c)\ i\ a \equiv (a\ s\ c)\ i\ a \tag{8}$$

- Finalmente, por TeoremaAbsorv:

$$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv a \tag{9}$$

- Es decir,

$$a \equiv b$$

- Y así, por (2):

$$(b\ s\ c)\ i\ a \equiv (a\ s\ c)\ i\ a \tag{8}$$

- Finalmente, por TeoremaAbsorv:

$$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv a \tag{9}$$

- Es decir,

$$a \equiv b$$

- Por lo tanto, se cumple que

$$Dis1 \to CancDobl$$

Prueba Formal

Ahora daremos la prueba formal en Ret de la sentencia en cuestión

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Formal

Ahora daremos la prueba formal en Ret de la sentencia en cuestión

Utilizaremos los siguientes teoremas cuyas pruebas formales son dejadas al lector

- $\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$ (TeoremaAbsorv)

Prueba Formal

Ahora daremos la prueba formal en Ret de la sentencia en cuestión

Utilizaremos los siguientes teoremas cuyas pruebas formales son dejadas al lector

- $\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$ (TeoremaAbsorv)
- $\forall x\ \forall y\ (x\ i\ y) \equiv (y\ i\ x)$ (TeoremaConmut)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$: Prueba Formal

1. $\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$ HIPÓTESIS1

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \to \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \to x \equiv y)$:

Prueba Formal

1. $\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$ HIPÓTESIS1
2. $\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$ HIPÓTESIS2

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \ \equiv y)$:

Prueba Formal

1. $\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$ HIPÓTESIS1
2. $\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$ HIPÓTESIS2
3. $((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$ ELECCION(2)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z (x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Formal

1. $\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$ HIPÓTESIS1
2. $\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$ HIPÓTESIS2
3. $((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$ ELECCION(2)
4. $\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$ TEOREMAABSORV

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Formal

1. $\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$ HIPÓTESIS1
2. $\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$ HIPÓTESIS2
3. $((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$ ELECCION(2)
4. $\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$ TEOREMAABSORV
5. $(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$ PARTICULARIZACIONx2(4)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z (x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACION×2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACION×3(1)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z (x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \land x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \ \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \land (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \land (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)
11.	$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c)$	CONJELIM(3)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \to \forall x\ \forall y\ (\exists z (x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \to x \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)
11.	$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c)$	CONJELIM(3)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	REEMP(10,11)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \ \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)
11.	$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c)$	CONJELIM(3)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	REEMP(10,11)
13.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(12)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACION×2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACION×3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)
11.	$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c)$	CONJELIM(3)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	REEMP(10,11)
13.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(12)
14.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv a\ i\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACION×3(1)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \ \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)
11.	$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c)$	CONJELIM(3)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	REEMP(10,11)
13.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(12)
14.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv a\ i\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
15.	$a\ i\ (b\ s\ c) \equiv b$	REEMP(14,13)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z (x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \ \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)
11.	$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c)$	CONJELIM(3)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	REEMP(10,11)
13.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(12)
14.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv a\ i\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
15.	$a\ i\ (b\ s\ c) \equiv b$	REEMP(14,13)
16.	$a\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	REEMP(6,15)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \ \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)
11.	$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c)$	CONJELIM(3)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	REEMP(10,11)
13.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(12)
14.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv a\ i\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
15.	$a\ i\ (b\ s\ c) \equiv b$	REEMP(14,13)
16.	$a\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	REEMP(6,15)
17.	$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv b$	TEOREMACONMUT(16)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z (x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)
11.	$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c)$	CONJELIM(3)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	REEMP(10,11)
13.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(12)
14.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv a\ i\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
15.	$a\ i\ (b\ s\ c) \equiv b$	REEMP(14,13)
16.	$a\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	REEMP(6,15)
17.	$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv b$	TEOREMACONMUT(16)
18.	$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv a$	PARTICULARIZACIONx2(4)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \to \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \to x \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)
11.	$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c)$	CONJELIM(3)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	REEMP(10,11)
13.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(12)
14.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv a\ i\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
15.	$a\ i\ (b\ s\ c) \equiv b$	REEMP(14,13)
16.	$a\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	REEMP(6,15)
17.	$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv b$	TEOREMACONMUT(16)
18.	$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv a$	PARTICULARIZACIONx2(4)
19.	$a \equiv b$	TESIS2REEMP(18,17)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)
11.	$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c)$	CONJELIM(3)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	REEMP(10,11)
13.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(12)
14.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv a\ i\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
15.	$a\ i\ (b\ s\ c) \equiv b$	REEMP(14,13)
16.	$a\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	REEMP(6,15)
17.	$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv b$	TEOREMACONMUT(16)
18.	$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv a$	PARTICULARIZACIONx2(4)
19.	$a \equiv b$	TESIS2REEMP(18,17)
20.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ i\ z)) \rightarrow a \equiv b$	CONCLUSION

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \ \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)
11.	$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c)$	CONJELIM(3)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	REEMP(10,11)
13.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(12)
14.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv a\ i\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
15.	$a\ i\ (b\ s\ c) \equiv b$	REEMP(14,13)
16.	$a\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	REEMP(6,15)
17.	$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv b$	TEOREMACONMUT(16)
18.	$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv a$	PARTICULARIZACIONx2(4)
19.	$a \equiv b$	TESIS2REEMP(18,17)
20.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ i\ z)) \rightarrow a \ \equiv b$	CONCLUSION
21.	$\forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \ \equiv y)$	TESIS1GENERALIZACIÓNx2(20)

$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$:

Prueba Formal

1.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z)$	HIPÓTESIS1
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c) \wedge (a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ c) \equiv (b\ s\ c)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ c)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b\ i\ (a\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$b\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(7)
10.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ c) \equiv b$	REEMP(8,9)
11.	$(a\ i\ c) \equiv (b\ i\ c)$	CONJELIM(3)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	REEMP(10,11)
13.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv b$	TEOREMACONMUT(12)
14.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ c) \equiv a\ i\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
15.	$a\ i\ (b\ s\ c) \equiv b$	REEMP(14,13)
16.	$a\ i\ (a\ s\ c) \equiv b$	REEMP(6,15)
17.	$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv b$	TEOREMACONMUT(16)
18.	$(a\ s\ c)\ i\ a \equiv a$	PARTICULARIZACIONx2(4)
19.	$a \equiv b$	TESIS2REEMP(18,17)
20.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ i\ z)) \rightarrow a \equiv b$	CONCLUSION
21.	$\forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$	TESIS1GENERALIZACIÓNx2(20)
22.	$\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$	CONCLUSION