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:

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

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:

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

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

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

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.

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

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
- **A** cumplirá los axiomas $A_{\leq R}, A_{\leq A}, A_{\leq T}, A_{\mathsf{ses}C}$ *y* $A_{\mathsf{s}\leq C}$ 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

A es un modelo de *Ret* si y sólo si se cumple que:

Modelos de Ret

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:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Es decir, hasta aquí hemos probado que

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Como a, b, c eran elementos cualesquiera, probamos que
$$\forall x \forall y \forall z\ (x \mathsf{s}\ y) \mathsf{s}\ z \leq x \mathsf{s}\ (y \mathsf{s}\ z)$$

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

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

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

1. $\forall x \forall y \, (x \leq x \mathrel{\mathsf{s}} y \land y \leq x \mathrel{\mathsf{s}} y)$ 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)

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

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

$\forall x \forall y \forall z\ (x \text{ s } y) \text{ s } z \leq x \text{ s } (y \text{ s } z)$: 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. $\forall x \forall y \; (x \leq x \text{ s } y \wedge y \leq x \text{ s } y)$ 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)

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

1. $\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \land y \leq x \text{ s } y)$ AXIOMAPROPIO
2. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \land (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ PARTICULARIZACION×2(1)
3. $b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ CONJELIM(2)
4. $b \leq b\ s\ c \land c \leq b\ s\ c$ PARTICULARIZACION×2(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)
7. $\forall x \forall y \forall z\ ((x \leq y \land y \leq z) \rightarrow x \leq z)$ 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.	$\forall x \forall y\ (x \leq x \text{ s } y \land y \leq x \text{ s } y)$	AXIOMAPROPIO
2.	$a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \land (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	PARTICULARIZACION×2(1)
3.	$b\ s\ c \leq a\ s\ (b\ s\ c)$	CONJELIM(2)
4.	$b \leq b\ s\ c \land c \leq b\ s\ c$	PARTICULARIZACION×2(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)
7.	$\forall x \forall y \forall z\ ((x \leq y \land y \leq z) \to x \leq z)$	AXIOMAPROPIO
8.	$(b \leq (b\ s\ c) \land (b\ s\ c) \leq a\ s\ (b\ s\ c)) \to (b \leq a\ s\ (b\ s\ c))$	PARTICULARIZACION×3(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. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ 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. $a \leq a\ s\ (b\ s\ c) \wedge b \leq a\ s\ (b\ s\ c)$ 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)

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

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

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

$\forall x \forall y \forall z\ (x \,\mathrm{s}\, y) \,\mathrm{s}\, z \leq x \,\mathrm{s}\, (y \,\mathrm{s}\, z)$: 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.	$\forall x \forall y \forall z \; ((x \leq z \wedge y \leq z) \to x \,\mathrm{s}\, y \leq z)$	AXIOMAPROPIO
17.	$(a \leq a \; s \; (b \; s \; c) \wedge b \leq a \; s \; (b \; s \; c)) \to ((a \; s \; b) \leq a \; s \; (b \; s \; c))$	PARTICULARIZACIONx3(16)
18.	$(a \; s \; b) \leq a \; s \; (b \; s \; c)$	MODUSPONENS(15,17)
19.	$((a \; s \; b) \leq a \; s \; (b \; s \; c) \wedge c \leq a \; s \; (b \; s \; c)) \to ((a \; s \; b) \; s \; c \leq a \; s \; (b \; s \; c))$	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)

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

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

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

$$Dis1 \rightarrow CancDobl$$

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

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

$$Dis1 \to CancDobl$$

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

$$Dis1 \to CancDobl$$

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

$$Dis1 \rightarrow CancDobl$$

- Primero, supongamos que se cumple que

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

- Probaremos que

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

- Sean a, b dos elementos de A fijos

Prueba Matemática

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

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

- 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:

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

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:

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

- Sea e un elemento que cumple

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

- 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:

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

- Sea e un elemento que cumple

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

- Probaremos que

$$a \equiv b$$

- Por TeoremaAbsorv sabemos que

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

- Por TeoremaAbsorv sabemos que

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

- Por (2):

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

- Por TeoremaAbsorv sabemos que

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

- Por (2):

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

- Por Dis1:

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

Prueba Matemática

- Por TeoremaAbsorv sabemos que

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

- Por (2):

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

- Por Dis1:

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

- Nuevamente por (2):

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

- Por TeoremaAbsorv sabemos que

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

- Por (2):

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

- Por Dis1:

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

- Nuevamente por (2):

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

- Nuevamente por Dis1 y por conmutatividad de i:

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

- 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,

$$a \equiv b$$

- Como a y b eran elementos cualesquiera, se cumple *CancDobl*

- 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,

$$a \equiv b$$

- Como a y b eran elementos cualesquiera, se cumple *CancDobl*
- Por lo tanto, hemos demostrado

$$Dis1 \to CancDobl$$

Prueba Formal

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

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

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

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

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

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. $((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$ 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. $((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$ 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.	$((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	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. $((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$ ELECCION(2)
4. $\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$ TEOREMAABSORV
5. $(b\ s\ e)\ i\ b \equiv b$ PARTICULARIZACIONx2(4)
6. $(a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e)$ 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. $((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$ ELECCION(2)
4. $\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$ TEOREMAABSORV
5. $(b\ s\ e)\ i\ b \equiv b$ PARTICULARIZACIONx2(4)
6. $(a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e)$ CONJELIM(3)
7. $(a\ s\ e)\ i\ b \equiv b$ 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.	$((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b\ i\ (a\ s\ e)$	PARTICULARIZACIONx3(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. $((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$ ELECCION(2)
4. $\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$ TEOREMAABSORV
5. $(b\ s\ e)\ i\ b \equiv b$ PARTICULARIZACIONx2(4)
6. $(a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e)$ CONJELIM(3)
7. $(a\ s\ e)\ i\ b \equiv b$ REEMP(6,5)
8. $(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b\ i\ (a\ s\ e)$ PARTICULARIZACIONx3(1)
9. $\forall x\ \forall y\ (x\ i\ y) \equiv (y\ i\ x)$ 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
2.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ s\ z))$	HIPÓTESIS2
3.	$((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACION×2(4)
6.	$(a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b\ i\ (a\ s\ e)$	PARTICULARIZACION×3(1)
9.	$\forall x\ \forall y\ (x\ i\ y) \equiv (y\ i\ x)$	TEOREMACONMUT
10.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ b$	PARTICULARIZACION×2(9)

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

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.	$((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b\ i\ (a\ s\ e)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$\forall x\ \forall y\ (x\ i\ y) \equiv (y\ i\ x)$	TEOREMACONMUT
10.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ b$	PARTICULARIZACIONx2(9)
11.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$	REEMP(7,10)

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

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.	$((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACION×2(4)
6.	$(a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b\ i\ (a\ s\ e)$	PARTICULARIZACION×3(1)
9.	$\forall x\ \forall y\ (x\ i\ y) \equiv (y\ i\ x)$	TEOREMACONMUT
10.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ b$	PARTICULARIZACION×2(9)
11.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$	REEMP(7,10)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b$	REEMP(8,11)

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

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.	$((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b\ i\ (a\ s\ e)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$\forall x\ \forall y\ (x\ i\ y) \equiv (y\ i\ x)$	TEOREMACONMUT
10.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ b$	PARTICULARIZACIONx2(9)
11.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$	REEMP(7,10)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b$	REEMP(8,11)
13.	$(a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e)$	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.	$((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACION×2(4)
6.	$(a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b\ i\ (a\ s\ e)$	PARTICULARIZACION×3(1)
9.	$\forall x\ \forall y\ (x\ i\ y) \equiv (y\ i\ x)$	TEOREMACONMUT
10.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ b$	PARTICULARIZACION×2(9)
11.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$	REEMP(7,10)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b$	REEMP(8,11)
13.	$(a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e)$	CONJELIM(3)
14.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ e) \equiv b$	REEMP(12,13)

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

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.	$((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACIONx2(4)
6.	$(a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b\ i\ (a\ s\ e)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
9.	$\forall x\ \forall y\ (x\ i\ y) \equiv (y\ i\ x)$	TEOREMACONMUT
10.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ b$	PARTICULARIZACIONx2(9)
11.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$	REEMP(7,10)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b$	REEMP(8,11)
13.	$(a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e)$	CONJELIM(3)
14.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ e) \equiv b$	REEMP(12,13)
15.	$a\ i\ b \equiv b\ i\ a$	PARTICULARIZACIONx2(9)

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

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.	$((a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e) \wedge (a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e))$	ELECCION(2)
4.	$\forall x\ \forall y\ (x\ s\ y)\ i\ x \equiv x$	TEOREMAABSORV
5.	$(b\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	PARTICULARIZACION×2(4)
6.	$(a\ s\ e) \equiv (b\ s\ e)$	CONJELIM(3)
7.	$(a\ s\ e)\ i\ b \equiv b$	REEMP(6,5)
8.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b\ i\ (a\ s\ e)$	PARTICULARIZACION×3(1)
9.	$\forall x\ \forall y\ (x\ i\ y) \equiv (y\ i\ x)$	TEOREMACONMUT
10.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ b$	PARTICULARIZACION×2(9)
11.	$b\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$	REEMP(7,10)
12.	$(b\ i\ a)\ s\ (b\ i\ e) \equiv b$	REEMP(8,11)
13.	$(a\ i\ e) \equiv (b\ i\ e)$	CONJELIM(3)
14.	$(b\ i\ a)\ s\ (a\ i\ e) \equiv b$	REEMP(12,13)
15.	$a\ i\ b \equiv b\ i\ a$	PARTICULARIZACION×2(9)
16.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ e) \equiv b$	REEMP(14,15)

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

17. $(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ e) \equiv a\ i\ (b\ s\ e)$ PARTICULARIZACION×3(1)

Prueba Formal

17. $(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ e) \equiv a\ i\ (b\ s\ e)$ PARTICULARIZACION×3(1)

18. $a\ i\ (b\ s\ e) \equiv b$ REEMP(16,17)

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

Prueba Formal

17. $(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ e) \equiv a\ i\ (b\ s\ e)$ PARTICULARIZACION×3(1)
18. $a\ i\ (b\ s\ e) \equiv b$ REEMP(16,17)
19. $a\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$ REEMP(6,18)

Prueba Formal

17. $(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ e) \equiv a\ i\ (b\ s\ e)$ PARTICULARIZACIONx3(1)
18. $a\ i\ (b\ s\ e) \equiv b$ REEMP(16,17)
19. $a\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$ REEMP(6,18)
20. $a\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ a$ PARTICULARIZACIONx2(9)

Prueba Formal

17. $(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ e) \equiv a\ i\ (b\ s\ e)$ PARTICULARIZACIONx3(1)
18. $a\ i\ (b\ s\ e) \equiv b$ REEMP(16,17)
19. $a\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$ REEMP(6,18)
20. $a\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ a$ PARTICULARIZACIONx2(9)
21. $(a\ s\ e)\ i\ a \equiv b$ REEMP(19,20)

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

Prueba Formal

17. $(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ e) \equiv a\ i\ (b\ s\ e)$ — PARTICULARIZACION×3(1)
18. $a\ i\ (b\ s\ e) \equiv b$ — REEMP(16,17)
19. $a\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$ — REEMP(6,18)
20. $a\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ a$ — PARTICULARIZACION×2(9)
21. $(a\ s\ e)\ i\ a \equiv b$ — REEMP(19,20)
22. $(a\ s\ e)\ i\ a \equiv a$ — PARTICULARIZACION×2(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

17. $(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ e) \equiv a\ i\ (b\ s\ e)$ PARTICULARIZACION×3(1)
18. $a\ i\ (b\ s\ e) \equiv b$ REEMP(16,17)
19. $a\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$ REEMP(6,18)
20. $a\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ a$ PARTICULARIZACION×2(9)
21. $(a\ s\ e)\ i\ a \equiv b$ REEMP(19,20)
22. $(a\ s\ e)\ i\ a \equiv a$ PARTICULARIZACION×2(4)
23. $a \equiv b$ TESIS2REEMP(21,22)

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

Prueba Formal

17.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ e) \equiv a\ i\ (b\ s\ e)$	PARTICULARIZACION×3(1)
18.	$a\ i\ (b\ s\ e) \equiv b$	REEMP(16,17)
19.	$a\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$	REEMP(6,18)
20.	$a\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ a$	PARTICULARIZACION×2(9)
21.	$(a\ s\ e)\ i\ a \equiv b$	REEMP(19,20)
22.	$(a\ s\ e)\ i\ a \equiv a$	PARTICULARIZACION×2(4)
23.	$a \equiv b$	TESIS2REEMP(21,22)
24.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ i\ z)) \to a \equiv b$	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

17.	$(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ e) \equiv a\ i\ (b\ s\ e)$	PARTICULARIZACIONx3(1)
18.	$a\ i\ (b\ s\ e) \equiv b$	REEMP(16,17)
19.	$a\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$	REEMP(6,18)
20.	$a\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ a$	PARTICULARIZACIONx2(9)
21.	$(a\ s\ e)\ i\ a \equiv b$	REEMP(19,20)
22.	$(a\ s\ e)\ i\ a \equiv a$	PARTICULARIZACIONx2(4)
23.	$a \equiv b$	TESIS2REEMP(21,22)
24.	$\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ i\ z)) \rightarrow a \equiv b$	CONCLUSION
25.	$\forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$	TESIS1GENERALIZACIÓNx2(24)

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

17. $(a\ i\ b)\ s\ (a\ i\ e) \equiv a\ i\ (b\ s\ e)$ — PARTICULARIZACIONx3(1)
18. $a\ i\ (b\ s\ e) \equiv b$ — REEMP(16,17)
19. $a\ i\ (a\ s\ e) \equiv b$ — REEMP(6,18)
20. $a\ i\ (a\ s\ e) \equiv (a\ s\ e)\ i\ a$ — PARTICULARIZACIONx2(9)
21. $(a\ s\ e)\ i\ a \equiv b$ — REEMP(19,20)
22. $(a\ s\ e)\ i\ a \equiv a$ — PARTICULARIZACIONx2(4)
23. $a \equiv b$ — TESIS2REEMP(21,22)
24. $\exists z\ ((a\ i\ z) \equiv (b\ i\ z) \wedge (a\ s\ z) \equiv (b\ i\ z)) \rightarrow a \equiv b$ — CONCLUSION
25. $\forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$ — TESIS1GENERALIZACIÓNx2(24)
26. $\forall xyz\ (x \text{ i } y) \text{ s } (x \text{ i } z) \equiv x \text{ i } (y \text{ s } z) \rightarrow \forall x\ \forall y\ (\exists z(x \text{ i } z \equiv y \text{ i } z \wedge x \text{ s } z \equiv y \text{ s } z) \rightarrow x \equiv y)$ — CONCLUSION