d) $\{\neg p_0, \neg(p_1 \wedge (\neg p_2))\} \nvdash p_2 \rightarrow p_0$

Sea $f : \mathcal{V} \rightarrow \{0,1\}$ asignación tal que $f(p_i) := \begin{cases} 1 & \text{si} \quad i \neq 0 \\ 0 & \text{si} \quad i = 0 \end{cases}$

Sea $\Gamma = \{\neg p_0, \neg(p_1 \wedge (\neg p_2))\}$, es claro que f valida Γ

$\Gamma \nvdash p_2 \rightarrow p_0$

$\equiv\{$Corrección contrarreciproca$\}$

$\Gamma \nvDash p_2 \rightarrow p_0$

$\equiv\{$Def de $\nvDash\}$

$\neg\langle \forall f \text{ asignación} :: [\![\Gamma]\!]_f = 1 \Longrightarrow [\![(p_2 \rightarrow p_0)]\!]_f \neq 0 \rangle$

$\equiv\{$Intercambio entre rango y término$\}$

$\neg\langle \forall f \text{ asignación} : [\![\Gamma]\!]_f = 1 : [\![(p_2 \rightarrow p_0)]\!]_f \neq 0 \rangle$

$\equiv\{$Def de $\exists\}$

$\langle \exists f \text{ asignación} : [\![\Gamma]\!]_f = 1 : [\![(p_2 \rightarrow p_0)]\!]_f = 0 \rangle$

$\equiv\{$Def de semantica con respecto a $(\rightarrow)\}$

$\langle \exists f \text{ asignación} : [\![\Gamma]\!]_f = 1 : \max\{1 - [\![p_2]\!]_f, [\![p_0]\!]_f\} = 0 \rangle$

$\equiv\{$teorema de extensión, Def de $f\}$

$\langle \exists f \text{ asignación} : [\![\Gamma]\!]_f = 1 : \max\{1-1, 0\} = 0 \rangle$

$\equiv\{$Aritmetica, Def de max$\}$

$\langle \exists f \text{ asignación} : [\![\Gamma]\!]_f = 1 : true \rangle$

$\equiv\{f$ valida Γ, Aritmetica$\}$

$\langle \exists f \text{ asignación} : true : true \rangle$

$\equiv\{$término constante$\}$

true