Retomemos las últimas preguntas de la Actividad 4:

¿Podemos resolver con f el problema que resuelve f1 o el que resuelve f2?
¿Está ud. de acuerdo en que f(56,m) debería ser f1 y f(18,m) debería ser f2?
¿Lo son?
Recordemos las definiciones de las funciones incluidas en la Actividad 4:

> f1: N -> Bool
> f1(m) = (odd ° mod1) (56, m)
> f2: N -> Bool
> f2(m) = (odd ° mod1) (18, m)
> f : N x N -> Bool
> f (n,m) = (odd ° mod1) (n, m)

La pregunta es:
Si tenemos la solución f para el problema general, es decir, para un par de enteros cualesquiera (n,m), ¿cómo podemos a partir de esa función para el caso general, ***obtener las funciones particulares***, es decir, para (56, m) y (18, n) y todos los casos que se nos ocurran variando el primer componente del par?

Observar que el resultado de aplicar f al par (56,m) o al par (18,m) es (odd ° mod1) (56, m) y (odd ° mod1) (18, m) respectivamente.

Ninguna de esas expresiones es una función.

Lo que queremos es la posibilidad de aplicar la función f general a un caso particular y ***obtener una función que resuelva ese caso particular.***
Es decir, que f(56,m) sea f1 y que f(18,m) sea f2 y así para todos los casos particulares que se nos ocurran.
Esto significaría que resolviendo el problema general tengo las soluciones para cualquiera de sus instancias.

Una de las dificultades es que f se aplica a *un par de enteros:* si el par es por ejemplo (56,2), el resultado de f(56,2) es false, mientras que si el par es (56,m) el resultado de f(56,m) es la expresión booleana (odd ° mod1) (56, m) y no una función. Una solución es que f se aplique a *un entero* y el resultado sea una función f1 de modo que si lo que queremos es el resultado para los enteros 56 y 2, tenemos f(56) = f1 donde f1(2) = (odd ° mod1) (56,2).

¿Conoce ud. definiciones de funciones matemáticas de similar forma?

La nueva definición de f es entonces:

$f : N \text{->} N \text{->} Bool$
$f(n) = f1$ donde $f1(m) = (odd \circ mod1)\ (n,m)$.

Observar que la solución consistió en "descomponer el par", es decir, el dominio de f en la nueva definición es N y *el co-dominio es un conjuto de funciones de N* -> *Bool.*

Una definición de función cuyo dominio y co-dominio tienen la forma

$A_1 \text{->} A_2 \text{->} \ldots \text{->} A_n$

se dice que está *cuprificada* (ver apéndice …(link)). Los conjuntos A_i son conjuntos cualesquiera, inclusive conjuntos de funciones. En el caso de arriba, el dominio es A_1 y el co-domino es $A_2 \text{->} \ldots \text{->} A_n$. Si el dominio de una función es un conjunto de funciones, debe indicarse el mismo entre paréntesis. Por ejemplo

$g : (A_1 \text{->} A_2) \text{->} A_3$

indica que la función g toma una función del conjunto $A_1 \text{->} A_2$ y devuelve un elemento del conjunto A_3.

Veamos el problema en el lenguaje ISetL, para lo cual trabajaremos con el archivo 4Maquina.