

## Correctitud de Programas Lógicos

### Lógica para Ciencias de la Computación

Primer Cuatrimestre de 2008

– Material Adicional –

## Semánticas para la Programación en Lógica

- Como hemos visto anteriormente, existen diversas alternativas para capturar la semántica de los programas lógicos, a saber:
  - Semántica Operacional
  - Semántica Declarativa
  - Semántica de Punto Fijo
- Todas estas variantes fueron introducidas oportunamente.

## Aplicaciones de las Semánticas Formales

- Determinar alguna de las semánticas formales estudiadas insume un gran esfuerzo.
- Sin embargo, el contar con una semántica formal permite realizar pruebas de correctitud de la implementación.
- Existen dominios de aplicación en los que esto resulta esencial.

## Significado Pretendido

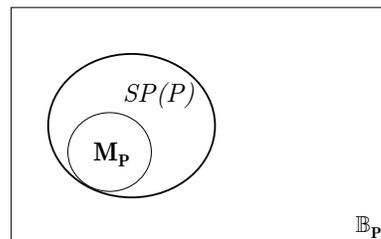
- Para determinar si una implementación es correcta debemos poder comparar lo que el programa hace con lo que deseamos que haga.
- El significado pretendido para un programa  $P$ , notado  $SP(P)$ , es el subconjunto de las consultas presentes en  $\mathbb{B}_P$  que deseamos tengan una respuesta afirmativa.

## Correctitud de Programas

Sea  $P$  un programa lógico definido,  $SP(P)$  su significado pretendido y  $M_P$  el mínimo modelo de Herbrand para  $P$ ; entonces:

- Si  $M_P \subseteq SP(P)$  el programa se comporta de forma sensata. En particular, cuando  $M_P \subset SP(P)$  el programa es incompleto.
- Si  $SP(P) \subseteq M_P$  el programa hace todo lo deseado. En particular, cuando  $SP(P) \subset M_P$  el programa satisface consultas no deseadas (no es sensato).
- Si  $SP(P) = M_P$  el programa es correcto.

## Representación Gráfica



Sensato pero no Completo

$$M_P \subset SP(P)$$

