un punto de vista fregiano, que es posible la cuantificación de elementos internos a contextos referencialmente opacos, ya que en tales contextos las expresiones se denotan a sí mismas.

Linsky nos presenta en este colectivo las direcciones fundamentales en las que se debate el problema de la referencia y la modalidad. El acierto en la elección de las colaboraciones, hace que sea un libro útil e instructivo para todo el que esté interesado en problemas concernientes a la modalidad.

Francisco Vera

SOLOVAY, R. M. y TENNENBAUM, S.: "Iterated Cohen extensions and Souslin's problem." Publicado en *Annals of Mathematics,* Second series, vol. 94, no. 2, septiembre, 1971.

Este artículo gira en torno a un problema planteado por M. Souslin en 1920, que consistía en el intento de dar una condición suficiente a un conjunto dotado de un orden lineal completo y denso, para que contuviese un subconjunto denso y numerable. (A esta última condición se la suele llamar en topología general "separabilidad", (S)).

La siguiente condición, llamada condición de anti-cadena numerable, es siempre consecuencia de la condición de separabilidad:

(AN) "Toda familia disjunta de intervalos abiertos no vacíos es numerable".

En el caso de la recta real, las condiciones (S) y (AN) se verifican. Souslin planteó la proposición recíproca:

(SH) "Todo conjunto dotado de un orden lineal completo y denso que verifica (AN), satisface la condición (S)".

Dicha proposición es conocida con el nombre de hipótesis de Souslin.

El principal resultado de ese artículo es la demostración de la consistencia de (SH) con la axiomática Zermelo-Fraenkel, (ZFC), incluyendo el axioma elección, (E), (ZFC) + (E). El segundo autor de este trabajo demostró ya, en 1968, la independencia de (SH) con (ZFC) + (E). Se concluye así que (SH) es indecidible sobre la base de (ZFC) + (E).

El artículo consta de siete secciones y un apéndice. La primera sección es introductoria y establece la terminología. En la segunda sección, se expone la hipótesis (SH) en el lenguaje de "árboles" para generalizar después un resultado de E. W. Miller respecto a esa hipótesis. A continuación, a partir de un modelo numerable transitivo de (ZFC) + (E) se establece una técnica iterativa de extensiones de Cohen de dicho modelo, bajo las cuales se conservan los cardinales pero se destruyen los "árboles" de Souslin primitivos para ser sustituidos por otros nuevos. Así pues se plantean dos puntos a resolver:

1) No sabemos si el proceso de destrucción de "árboles" de Souslin mediante una sucesión de extensiones de Cohen de este tipo puede o no converger.

2) Cómo definir una extensión de Cohen de una sucesión transfinita de extensiones de Cohen.

El punto 1) es resuelto a continuación, con una conveniente elección de la familia de conjuntos que define la sucesión transfinita de extensiones. El punto 2) se resolverá más adelante en la sección seis, después de hacer, en las secciones tres y cuatro, una revisión de la teoría de modelos valorados Boole para una teoría de conjuntos, con el objeto de explicar el concepto de iteración. Dichas secciones, tres y cuatro, se desarrollan en la terminología de D. Scott, haciendo particular referencia a la conocida obra de P. R. Halmos sobre álgebras de Boole.

En las secciones cinco y seis, se construye una teoría general de las iteraciones transfinitas de las extensiones de Cohen. En la sección seis se resuelve el punto 2) al construir dicha extensión de una forma canónica y comprobar que una sucesión transfinita de extensiones de Cohen satisface un "lema combinatorio" si lo verifica para cada extensión parcial.

En la sección siete se construye un modelo valorado de Boole para (SH), usando los resultados de cinco y seis obteniéndose así la consistencia de (SH). Al mismo tiempo se deduce que un axioma debido a D. A. Martin, designado por (M), más fuerte que (SH) cuando $2^{\aleph_0} > \aleph_1$, es también válido en el modelo. Cabe mencionar en la construcción del modelo, el hecho de tomar, para el álgebra de Boole, un álgebra asociada a un espacio topológico. Cualquier referencia más precisa sobre el desarrollo de esta sección supera el propósito de esta recensión. Por último en el apéndice se obtiene el resultado de que (SH) es equivalente a la no existencia de "árboles" de Souslin, resultado que generaliza el de E. W. Miller.

Antonio Marquina Vila

ROBINSON, A.: *Introduction to Model Theory and to the Metamathematics of Algebra*. North-Holland Publ. Co., 2ª ed. 1965 (1ª, 1963), Amsterdam, 284 + ix págs.

En el título *and* debe entenderse conjuntistamente como intersección, de modo que el dominio de la obra es aquella parcela de la