

lógica de la conjetura se haga de tal manera que se dé una serie de pruebas y refutaciones hasta que sea aceptada o rechazada por la comunidad.

Si la conjetura es aceptada como válida, entonces adquiere el estatus de teorema; si no, la conjetura puede utilizarse con las reservas del caso. En ambos casos, teorema y conjetura, vienen a formar parte del conocimiento matemático.

Lo interesante de este proceso de formación de conjeturas y su validación, es que el pensamiento reflexivo juega un papel importante. Esto es, el investigador, siguiendo más o menos en el mismo orden los pasos lógicos del pensamiento reflexivo definidos por Dewey, percibe que algo puede ser importante; ubica ese algo y lo define o trata de definirlo; sugiere posibles explicaciones en forma de una conjetura; razona de manera lógica sobre la validez de su conjetura; y busca mayores evidencias de ésta, hasta que termina por aceptarla o rechazarla. Ahora bien, este conocimiento se da en el seno de una comunidad, por ello la necesidad de someterlo a su escrutinio; esta misma necesidad de que el resultado sea reconocido como válido por la comunidad, hace que el investigador se someta a una serie de reglas establecidas tanto en la disciplina misma como por la comunidad en la que se desenvuelve. En este caso, hablamos del respeto a las reglas matemáticas y la honestidad en los planteamientos.

Por tanto, la matemática y la generación de conocimiento matemático implican el desarrollo de un

pensamiento reflexivo contextualizado que se puede fomentar haciendo matemática. Un pensamiento reflexivo que será de gran ayuda en la formación de científicos y en la investigación científica.

En este ensayo se hará una reflexión sobre los procesos de razonamiento que están detrás de la generación y manifestación del conocimiento científico; el papel que juega el pensamiento matemático en la generación de dicho conocimiento; y las implicaciones en la enseñanza de las ciencias.

## LA FORMACIÓN DE CONJETURAS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA LÓGICA

Pensemos en el siguiente razonamiento:

**Premisa Mayor:** Todos los perros son animales.

**Premisa Menor:** Jackson es un perro.

**Conclusión:** Jackson es un animal.

Éste es un modo de silogismo llamado Barbara, podemos decir que se trata de uno de los razonamientos más directos y fáciles de comprender. Es un razonamiento deductivo en el que la premisa mayor es una **regla general**, la premisa menor es un **caso particular** y la **conclusión** se obtiene directamente de las otras dos. El razonamiento será válido si las dos premisas son válidas.

Ahora, si cambiamos de lugar la premisa mayor y la ponemos al final del silogismo tendremos: