

600 RPM y la temperatura a 594°C durante 10 minutos. Luego se procedió al moldeo. El molde (12) se precalentó a 250°C. La tapa (5) localizada en el fondo del crisol (21) fue retirada, permitiendo que el A356, en estado semisólido y con las partículas de SiC incorporadas, fluyera por el canal (11) hacia el molde (12). Una vez en el molde (12), se dejó enfriar a una velocidad de 17,2 °C/s hasta alcanzar temperatura ambiente. Paralelo al enfriamiento controlado de 17,2 °C/s se realizó el forjado. Durante el forjado se ejerció una presión de 5,44 MPa por los actuadores (15) y los cilindros (16). Después de realizado lo anteriormente descrito se obtuvo un material compuesto de A356 con partículas de SiC, donde la matriz metálica tenía una estructura globular y las SiC estaban en la fase eutéctica de A356.

El material compuesto obtenido fue tratado térmicamente en un tratamiento térmico de envejecido artificial conocido en el estado de la técnica como tratamiento térmico T6. El material obtenido se denominará A356/SiC (T6).

El agitador (4) del mecanismo de agitación utilizado corresponde a la modalidad preferida, es decir, el agitador (4) se conforma de tres aspas inferiores (31), donde $\alpha = 120^\circ$ y $\Omega = 90^\circ$ y tres aspas superiores (32), donde $\phi = 120^\circ$, $\beta = 45^\circ$ y $\alpha = 45^\circ$. La relación entre el diámetro que describen las aspas inferiores (31) y aspas superiores (32), con el diámetro del crisol (21) es 0,9.

El recubrimiento de las partículas de SiC con Cu fue realizado por el procedimiento de Electroless Plating.

Caracterización del material obtenido.

Al comparar las propiedades del material obtenido con las propiedades de:

- A356 reocolada y forjada (T6), este se obtuvo con la descripción de pasos realizado anteriormente, pero sin adición de partículas de SiC.
- A356 molde permanente ASTM B108M
- A356 molde en arena ASTM B26M09

Los valores comparativos de las propiedades mecánicas y físicas son los ilustrados en la tabla 1.

Tabla 1. Propiedades mecánicas y físicas comparadas.

Propiedades Mecánicas	A356 reocolada y forjada (T6)	A356/SiC (T6).	A356 molde permanente ASTM B108M	A356 molde en arena ASTM B26M09
Dureza HB	110	130	85	80
Resistencia máxima MPa	220	380	230	235
Resistencia de	180	345	150	165

cedencia MPa				
--------------	--	--	--	--