

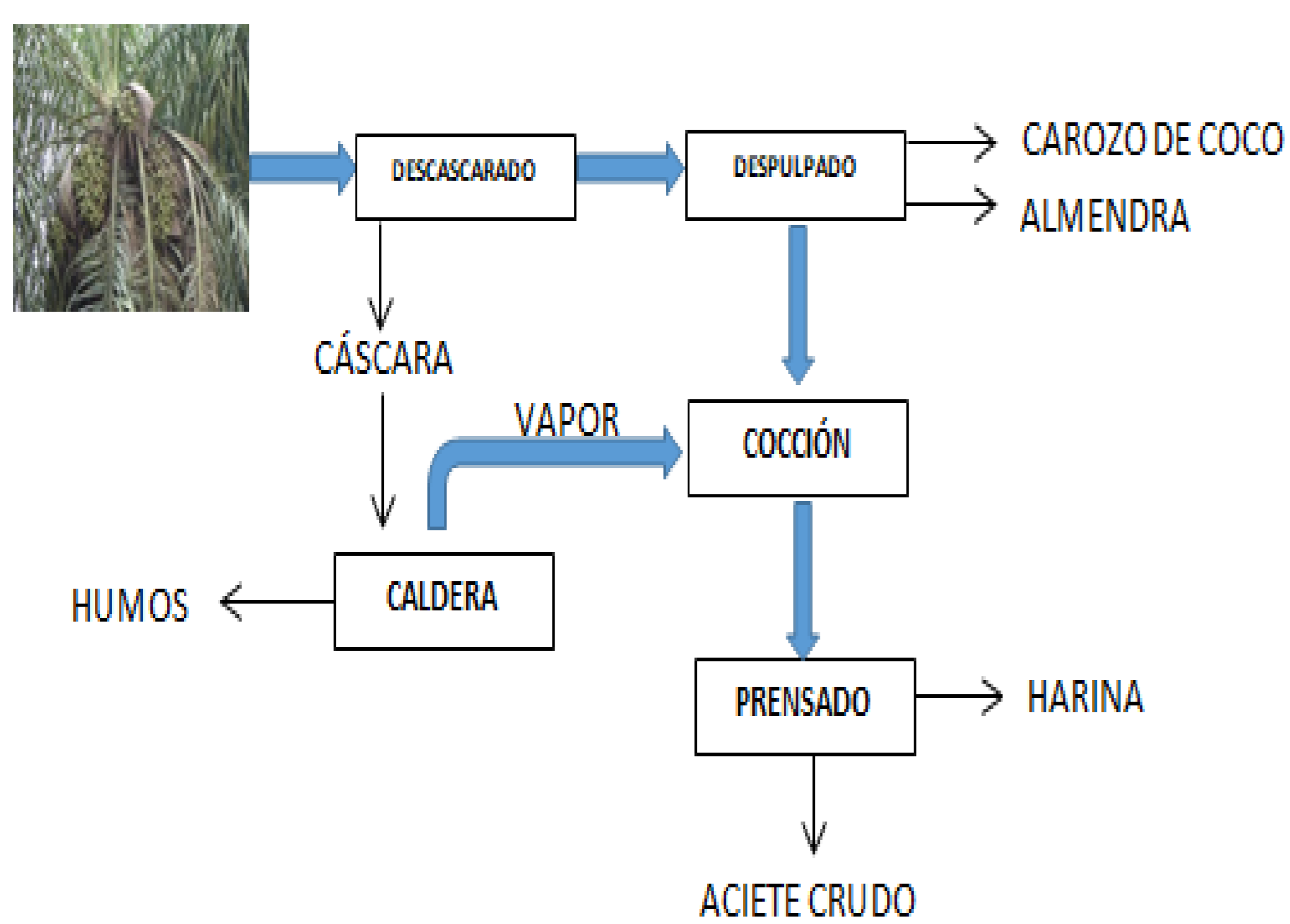
Título: Obtención de diésel renovable a partir del hidrot ratamiento de aceite de pulpa de coco

Autor: Ing. María Edelira Velázquez Figueredo
Ing. Frank Asdrual Cruz Ortega

INTRODUCCIÓN

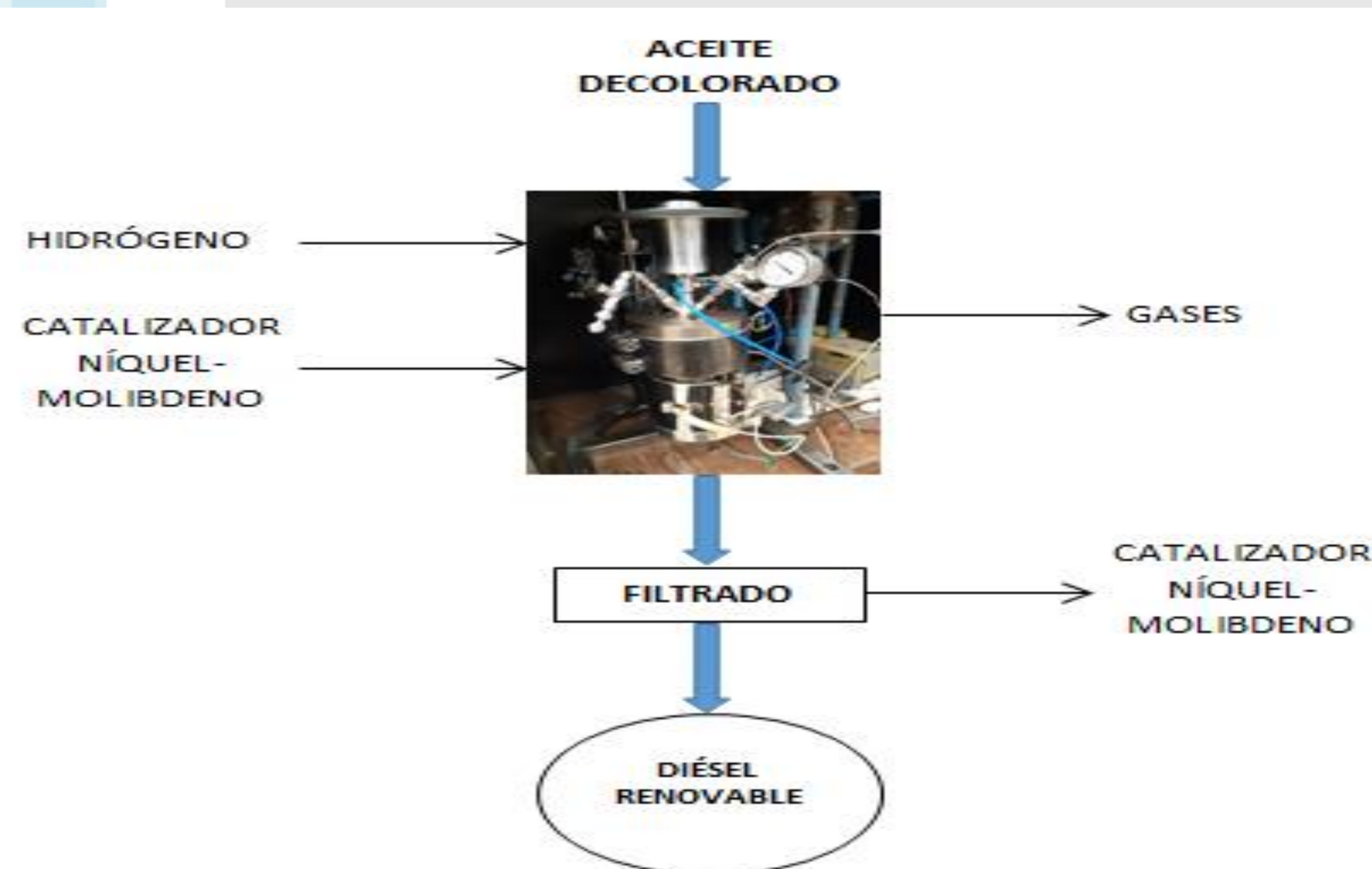
La investigación se orientó en la evaluación técnica (proceso de producción) y medioambiental del biocombustible denominado diésel renovable, obtenido por hidrot ratamiento catalítico del aceite de pulpa de coco (*Acrocomia aculeata*). El efecto de la tecnología de producción y el efecto del uso del biocombustible sobre el medio ambiente fue analizado a través del Análisis de ciclo de vida (ACV).

El proceso de extracción de aceite se realiza utilizando el fruto de *Acrocomia aculeata*. La misma es un tipo palmera oleaginosa nativa de las zonas tropicales de América. Los frutos se encuentran dispuestos en racimos (alrededor de 4 por palma), conteniendo de 300 a 600 frutos por racimo. Este fruto ha sido explotado desde el siglo pasado en Paraguay para la obtención de aceite y productos derivados de interés comercial. En la figura siguiente se observa el proceso de obtención del aceite



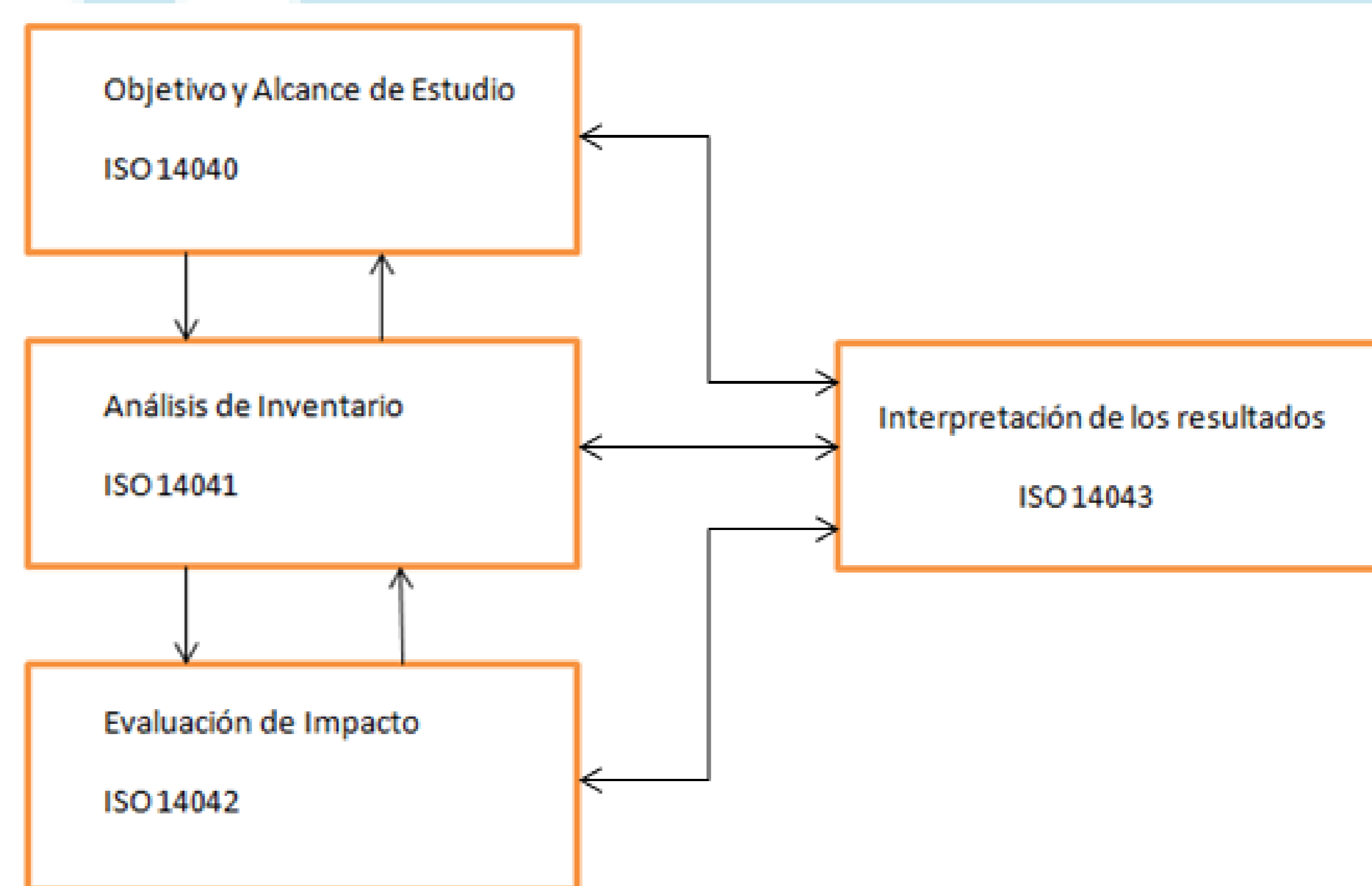
METODOLOGÍA

El proceso de obtención de diésel renovable se realiza empleando un reactor batch de alta presión. En el mismo se realiza un hidrot ratamiento catalítico, donde se somete al aceite a alta temperatura y presión de hidrógeno bajo las de condiciones 300-380 ° C y 30-50 atm en presencia del catalizador níquel-molibdeno. En la figura siguiente se observa el proceso de obtención



La investigación se realizó en dos etapas. La primera fue la evaluación técnica donde se realizó una investigación de enfoque cuantitativo del tipo experimental. La segunda parte fue del tipo experimental pura, de diseño factorial. Las variables independientes del proceso fueron la temperatura, presión y tiempo de reacción, y como variable independiente el estado de la materia prima, hidrolizado y no hidrolizado.

El ACV se realizó siguiendo la metodología de la ISO 14040, ISO 14041, ISO 14042 e ISO 14043. La misma se describe en la figura siguiente.



CONCLUSIONES

En Paraguay, aunque el diésel renovable aún no cuenta con estudios técnicos, se puede estimar que sería una gran oportunidad para el desarrollo de biocombustibles. La investigación en biocombustible es necesaria y relevante. La búsqueda de alternativas tecnológicas sostenibles económica y ambientalmente sigue siendo crucial para el desarrollo social y garantizar, así, la provisión de energía a largo plazo. La sustitución de derivados del petróleo, que es uno de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) Paraguay 2030, se podrá cumplir, en parte, con la producción de diésel renovable, así como el desarrollo rural y la disminución de efectos negativos sobre el ambiente.