

## Estándares Mínimos para Informes de Ensayo de Cocinas para proyectos de GTZ EnDEV-HERA

2009

EnDev es una cooperación entre el Reino de los Países Bajos y Alemania que tiene el objetivo de proveer acceso sostenible a servicios de energía modernos para 3,1 millones de personas. Involucra al Ministerio de Cooperación para el Desarrollo de los Países Bajos (DGIS), el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ) y la sociedad de cooperación técnica Alemana (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, GTZ).

Los estándares de EnDev requieren un ensayo de cocción controlado como prueba del ahorro de combustible que puede lograrse con un tipo de cocina específico. Los protocolos de ensayos generalmente aceptados están documentados en las páginas web del Departamento de Ciencias de Salud Ambiental (*Environmental Health Sciences Department*) de la Universidad de California

<http://ehs.sph.berkeley.edu/hem/page.asp?id=42>. Los protocolos de ensayo y las hojas de cálculo de datos correspondientes incluyen una descripción de los métodos de ensayo y los datos más importantes que han de registrarse.

### Documentación de procedimientos y resultados de ensayos

En la práctica, los ensayos de cocinas no son tan sencillos como se describen en esas publicaciones. Es esencial añadir ciertas informaciones para que los resultados sean completos, seguíbles y comparables, para lo cual debe incluirse en la documentación la siguiente información:

#### **Descripción de la cocina**

Esta debe ser clara y lo suficientemente detallada para dar al lector una caracterización precisa de la cocina. Descripciones tales como “cocina de arcilla” o “cocina rocket mejorada” no son muy informativas para los usuarios externos. Los datos deberían incluir:

- **Fotos y/o dibujos** de la cocina que pongan de relieve detalles significativos de ella, tales como las dimensiones básicas del cuerpo de la cocina, la cámara de combustión, la altura, el ancho, etc.
- Todas las **descripciones técnicas** necesarias referentes al modo de funcionamiento.
- **Especificaciones** de todos los **materiales** utilizados en la manufactura, incluyendo el aislamiento (tipo, posición y grosor de cada material).

#### **Procedimiento de ensayo**

Las informaciones básicas que deben registrarse incluyen:

- **Nombre** de la persona que realizó el ensayo
- **Nombre o identificador** de la persona que efectuó la cocción
- **Descripción** del cocinero (¿hombre/mujer; miembro del personal; cocinero experimentado/habitual, como un ama de casa?)
- **Nombre** de la persona que efectuó las lecturas y tomó notas
- **Cuándo y dónde** se realizó el ensayo – lugar exacto, exterior/interior, laboratorio u hogar, altura sobre el nivel del mar, etc.

- **Protocolo de ensayo** utilizado (**WBT** / ebullición de agua, **CCT** / cocción controlada, **KPT** / desempeño en cocina) – incluyendo la versión utilizada
- Estación del año (que puede influir en el contenido de humedad del combustible y los hábitos de consumo)
- Condiciones meteorológicas del día del ensayo: Temperatura ambiente, fuerza del viento (y dirección con respecto a la entrada de la cocina, para cocinas fijas), humedad

Los detalles del procedimiento de ensayo deberían incluir:

- Número de ollas utilizadas
- Tamaños de las ollas
- Método de cocción utilizado (frito, hervido, horneado, etc.). Esto es especialmente importante para las cocinas con capacidad para varias ollas y para aquellas que poseen una placa de metal (parrilla o plancha) en lugar de un hueco para una única olla
- Indicar si la cocina es sólo para cocción o si tiene una función combinada de cocción y calefacción, y cómo esta doble función afecta al componente de cocción (por ej., la cocina puede mantenerse caliente regularmente entre las comidas)
- Cómo se prepararon los ingredientes - ¿antes del ensayo o durante el proceso de cocción?
- Los tipos de comida que se cocinaron. Cuantificar el peso de cada tipo de comida cocinada y el tiempo de cocción respectivo, etc.
- Tipo de combustible utilizado, su peso (o volumen) y su contenido de humedad (si corresponde). Si el contenido de humedad no puede medirse, registrar este hecho y describir cómo se secó el combustible
- Combustible(s) y método empleado para encender el fuego

**Deberían documentarse los resultados de cada ensayo individual**, ya sea en el informe o en un anexo. No basta con registrar sólo el promedio de varios ensayos, sin dar los resultados de cada prueba individual.

**La documentación de los valores intermedios** constituye una información adicional valiosa. Un informe que documenta los datos brutos (por ej., el consumo real de combustible en kilogramos, no simplemente el consumo específico) da una visión global más confiable de los resultados que un resumen de los resultados finales.

## **Interpretación de los resultados**

### ***Tratamiento de valores extremos***

La relación de resultados de cada ensayo particular pone de manifiesto a veces resultados imprevistos o atípicos (*outliers*). Estos resultados erráticos deberían discutirse e investigarse sus causas, y sólo entonces debería tomarse la decisión de excluirlos del ensayo o interpretar su significación. Tales valores atípicos pueden ser indicativos de la importante influencia de la gestión de cocina, especialmente en las emisiones de las cocinas. Por ejemplo, entre las causas de altos niveles de emisión que deberían investigarse y comunicarse pueden figurar: la falta de experiencia de los cocineros, combustible húmedo, breves momentos de desatención con hornallas abiertas o un flujo de aire deficiente.

***Proporcionar datos de referencia***

Los valores por sí solos no proporcionan ninguna información útil a las personas que no estén íntimamente relacionados con un proyecto. La inclusión de **datos de referencia adecuados** permite entender e interpretar mejor los resultados. Como referencia deberían indicarse el consumo de combustible y/o los niveles de emisión típicos de una cocina tradicional. Es importante que los datos de referencia proporcionados sean realistas y representen con exactitud al grupo meta. Comparar una cocina tradicional vieja, llena de fugas y a punto de desmoronarse con una cocina “mejorada” perfecta, nueva y cuidadosamente manejada no es convincente para la comunidad científica ni para la comunidad de investigación.

---

Favor dirigir preguntas directamente a:  
Andreas Michel ([Andreas.Michel@gtz.de](mailto:Andreas.Michel@gtz.de)) o a  
Christa Roth ([christa-roth@foodandfuel.info](mailto:christa-roth@foodandfuel.info))