



Feria creativa: Pabellón de meteorología

José Fábrega, Elsa Flores, Milena Zambrano, Lourdes Sugasti

Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas de la Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen

Este proyecto nace de la iniciativa del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH), de formar parte de una exposición permanente de una feria creativa interactiva. El Pabellón de Meteorología consiste en una maqueta con dos secciones (ver figura 1): una estática y otra interactiva o dinámica, un video de las investigaciones que se realizan dentro del Observatorio de Hidrología Tropical de Cerro Pelado (OHTCP) y un laboratorio virtual. La sección estática muestra una versión a escala del OHTCP, ubicado en Gamboa, Provincia de Colón. Este laboratorio es mantenido por el CIHH, de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), en el que se desarrollan proyectos de investigación sobre los bosques tropicales, sus flujos y almacenamientos de agua. La sección interactiva o dinámica, muestra tres de los procesos del Ciclo Hidrológico, como los son: la precipitación, la escorrentía superficial y la infiltración. El laboratorio virtual, “Mi primera estación de meteorología”, permite a los visitantes explorar, a través de un entorno interactivo desarrollado con el programa Labview, una base de datos con la que pueden estudiar y comparar valores de precipitación, temperatura y velocidad del viento a través de la observación de gráficas, además de tener acceso a un portal en el que pueden estudiar las condiciones climáticas de diferentes ambientes a nivel global y local.

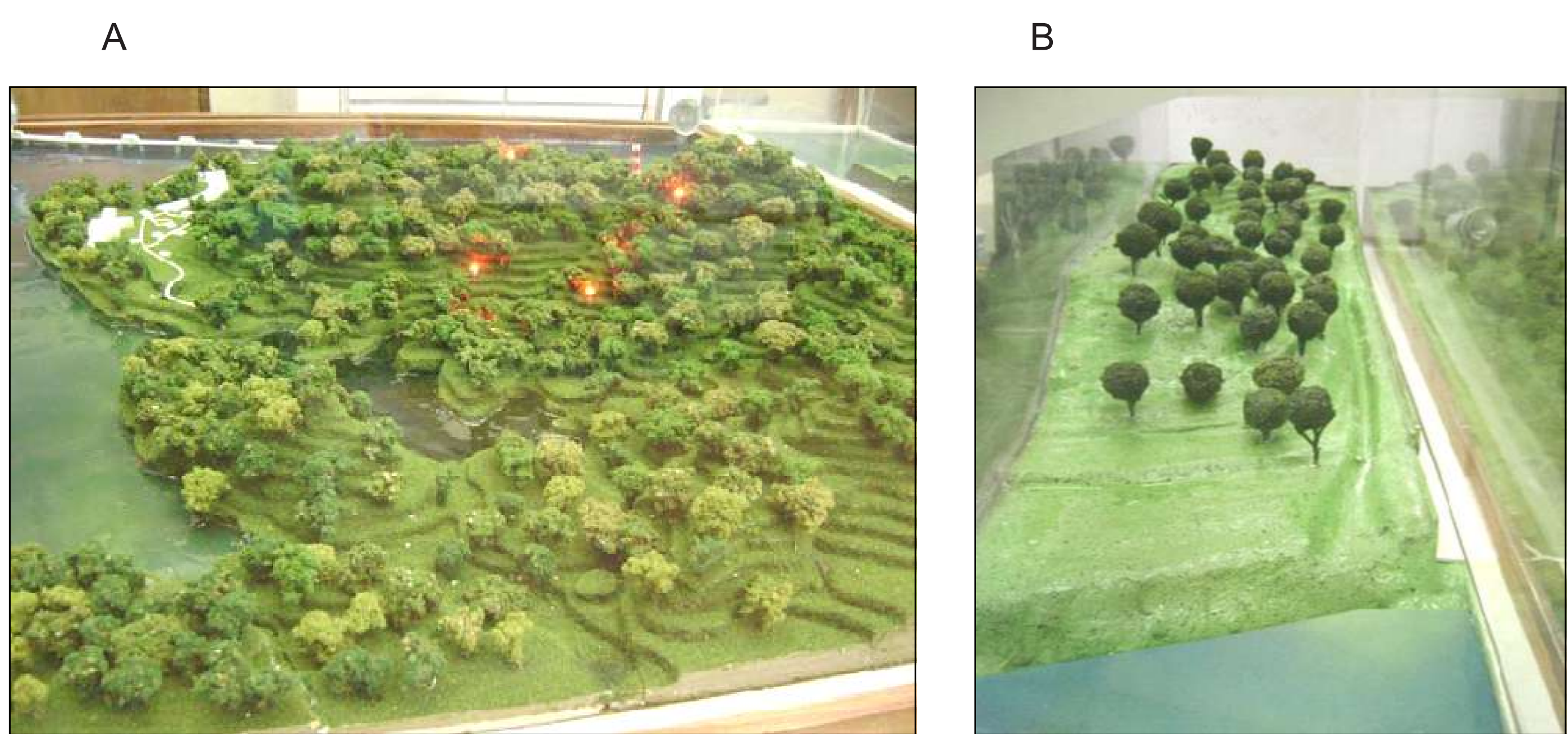


Figura 1. A. Detalle de la sección estática de la maqueta, (OHTCP). B. Detalle de la sección dinámica de la maqueta.

Objetivos

Generar un espacio de aprendizaje interactivo, de entretenimiento e integración familiar, que pueda ser montado itinerantemente en cada rincón de la República de Panamá.

Método

El proyecto se realiza en dos fases. La Fase I culminó y en esta se creó una primera maqueta y la estación meteorológica virtual, empleando la plataforma LabView 8.5.1. La Fase II, está desarrollando una nueva maqueta del OHTCP, a menor escala, la que igualmente incluye una sección estática y otra dinámica y un video de las investigaciones que se realizan dentro del OHTCP.

Fase I

Construcción de la maqueta. Se construyeron dos secciones, una estática y otra interactiva o dinámica.

Entorno interactivo LabView. El programa “Mi primera estación meteorológica”, busca captar el interés de los estudiantes por las actividades de investigación, utilizando los conceptos de climatología como herramienta.

Manuales del uso del pabellón. Se generaron tres manuales: El manual del usuario del laboratorio virtual “Mi primera estación meteorológica”. Posterior a este, se desarrolló el “Manual Operativo del Laboratorio Virtual” y el “Manual para el Mantenimiento de la Maqueta”.

Exhibición del Pabellón de meteorología. Fue visitado durante su exhibición en el CIHH por el C.E. San Miguel Febres Cordero, la Escuela República de Corea (ver figura 2) y representantes del Museo EXPLORA y la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT).



Figura 2. A. Visita de la Escuela República de Corea . B. Personal de la Dirección de Innovación en el Aprendizaje de SENACYT.

Evaluación de la experiencia piloto y retroalimentación recibida: Se realizó a través de entrevistas dirigidas a los docentes y por encuestas aplicadas a los visitantes del pabellón, durante su exhibición en el CIHH. Para estas evaluaciones se permitió a los participantes interactuar con ambas atracciones del pabellón y posterior a esto se les entregó la encuesta a llenar.

Giras al interior del país. Se realizaron giras a diferentes centros regionales de la UTP (Azuerro, Panamá Oeste, Veraguas y Coclé), en los que la Feria Creativa pudo ser visitada por estudiantes de diferentes categorías (escuelas

de nivel medio, pre-medio y universitarios) de distintas regiones del país .

Fase II

Participación en la Feria Científica del Ingenio Juvenil 2012 de SENACYT. Invitación por parte de SENACYT, para la exhibición de la maqueta y el video informativo a los asistentes de esta feria . La misma se realizó del 23 al 25 de septiembre .

Video informativo sobre OHTCP. El video explica los proyectos de investigación que se desarrollan en el OHTCP. Incluye entrevistas a los investigadores principales de los proyectos. Se incluirá en la nueva maqueta.

Resultados

Fase I

Como parte de la evaluación de la experiencia piloto y retroalimentación recibida durante la exhibición en el CIHH. El 87% está de acuerdo con la presentación actual (ver figura 3) y el 75% comprende claramente los conceptos expresados (ver figura 4).

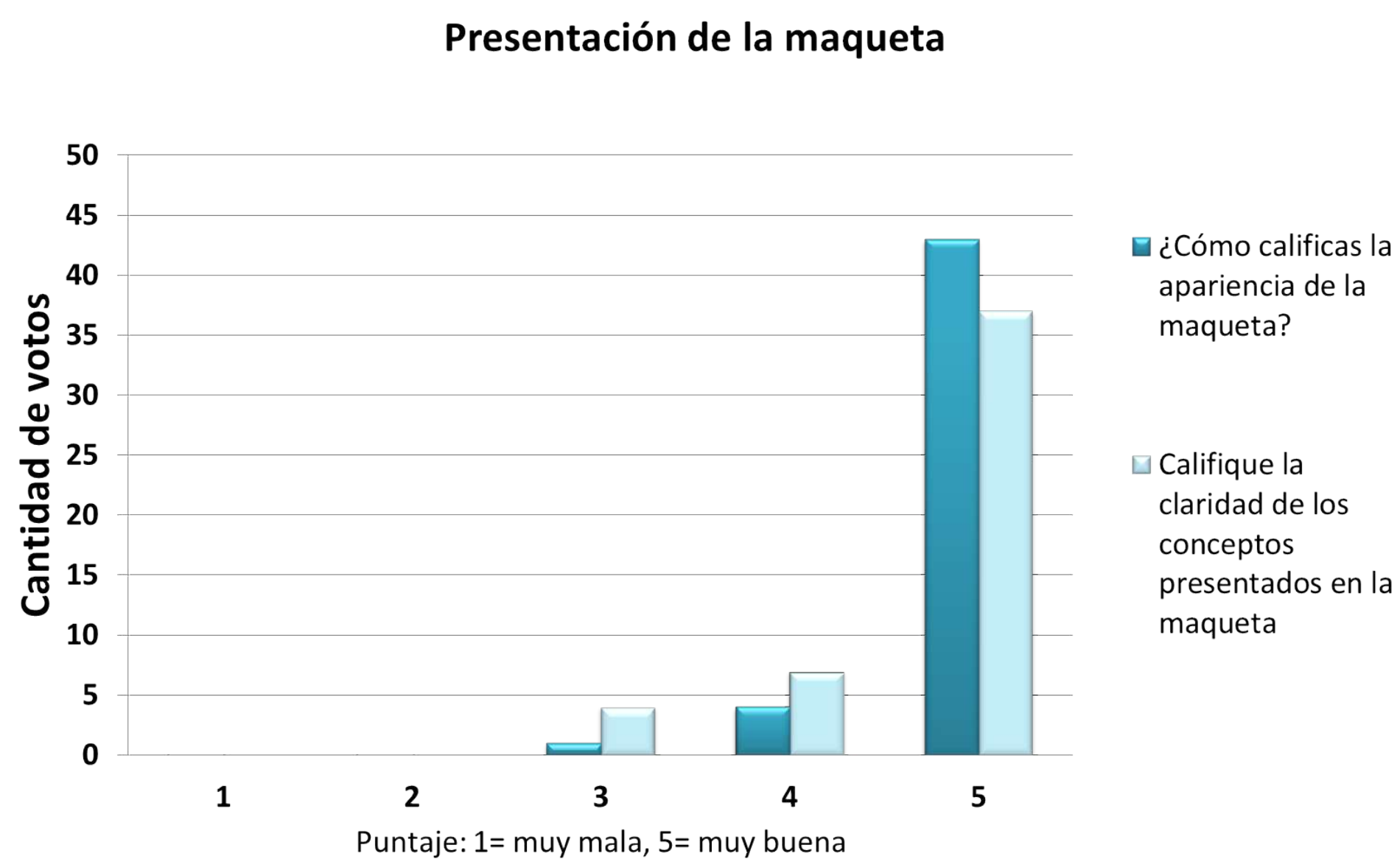


Figura 3. Resultados de encuesta referente a la presentación de la maqueta.

En cuanto a los conceptos presentados, fue el de cuenca hidrográfica, el de mayor comprensión y los conceptos que mayoritariamente deben mejorarse son: infiltración, escorrentía y bosque húmedo tropical.

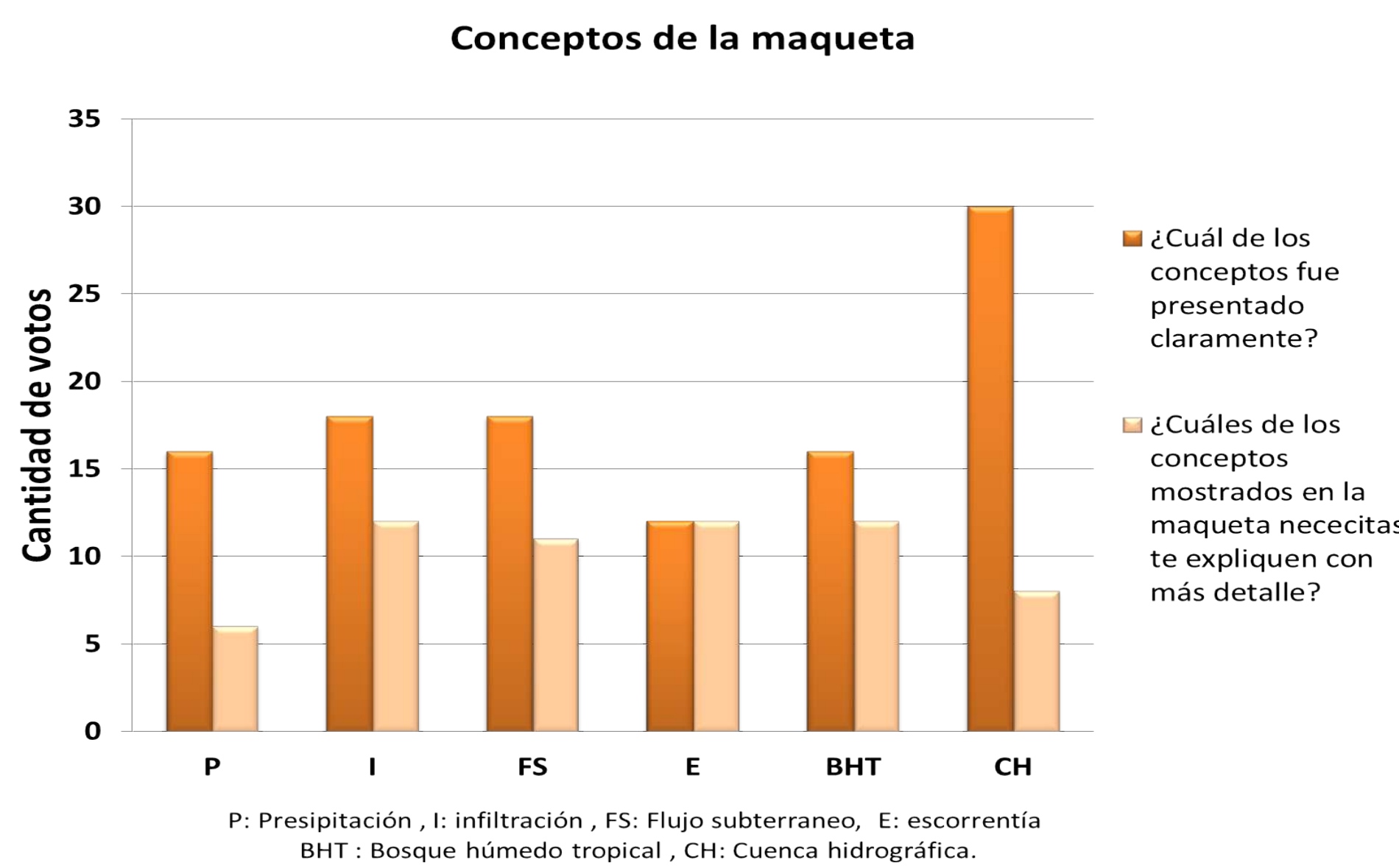


Figura 4. Resultados de encuesta realizada sobre los conceptos presentados en la maqueta.

Fase II

Durante la Feria del Ingenio Juvenil 2012 de SENACYT, visitantes y estudiantes pudieron conocer a través de un video, las investigaciones que el CIHH realiza en el OHTCP. Además tuvieron la oportunidad de visitar la maqueta y aprender sobre procesos del ciclo hidrológico

Actividades por desarrollar.

Construcción de una nueva maqueta basada en:

- Sugerencias hechas por docentes y estudiantes en las evaluaciones de la primera experiencia piloto.
- Experiencias y lecciones aprendidas al realizar las giras al interior del país, (maqueta de la fase 1).

Con la nueva maqueta se planea hacer giras a diferentes centros regionales de la UTP (Chiriquí, Bocas del Toro, Colón y Azuerro), con el propósito de que los estudiantes de las escuelas cercanas a estos centros regionales tengan la oportunidad de visitarla y conocer los procesos del ciclo hidrológico representados en ésta.

Conclusiones

La representación física de procesos naturales, como lo es el ciclo hidrológico a través de este Pabellón de meteorología, impulsa la transferencia de conocimientos y el aprendizaje de forma rápida e interactiva, logrando llegar a niños y adultos de todos los rincones del país. La incorporación de amenidades visuales a esta representación física de los procesos hidrológicos, como lo es el entorno interactivo LabView, facilita en gran medida el objetivo de lograr despertar el interés de los estudiantes, por el conocimiento de las ciencias.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la **SENACYT**, por el financiamiento brindado para el desarrollo de esta investigación, a través de la propuesta APR07-014 dentro del programa de Innovación en el Aprendizaje de las Ciencias.