

# USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN LA CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN EN CAMPO APLICADA EN INVESTIGACIONES DE ENFERMEDADES ZONÓTICAS.

Aralys Alvarez<sup>1</sup>, Rosa de Vargas<sup>1</sup>, José Cedeño<sup>2</sup>, Annie Martínez<sup>1</sup>, Claudia Domínguez<sup>1</sup>, y Blas Armien<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Comemorativo Gorgas de Estudios de la Salud <sup>2</sup>Instituto Nacional de Estadística y Censo – Contraloría General de la República

**Introducción:** La tecnología se ha convertido en uno de los nuevos factores que inciden en la competitividad en cualquier rama en que nos desempeñemos y el proyecto hantavirus, otras enfermedades zoonóticas y transmitidas por vectores en Panamá, integró el uso de dispositivos móviles para la captura de datos en campo durante el año 2011.

**Objetivo:** Implementar un método para la captación de datos que aumente la eficiencia de respuesta y disponibilidad de la información en los estudios de seroprevalencia de hantavirus y otras enfermedades zoonóticas en poblaciones humanas.

**Método:** Se utilizaron dispositivos móviles para la captación de datos "Personal Digital Assistants (PDAs)" los cuales tenían instalados el CSPro (Census and Survey processing system) para la captación de información en el campo (Figura 1). Este programa fue utilizado para crear dos cuestionarios en las PDA (Identificación de riesgos y Condición de la vivienda) (Figura 2).

El cuestionario de identificación de riesgos disponía de 573 variables que cubrían aspectos demográficos, antecedentes de migración, agropecuarios, enfermedad y conductas de riesgos (Hantavirus, Leptospira, enfermedad de Chagas y Rickettsia). El cuestionario de vivienda constaba de 290 variables (factores de riesgo, tipo de construcción, área doméstica, peridoméstica entre otros).



Figura 1. Dispositivo móvil y sus accesorios.

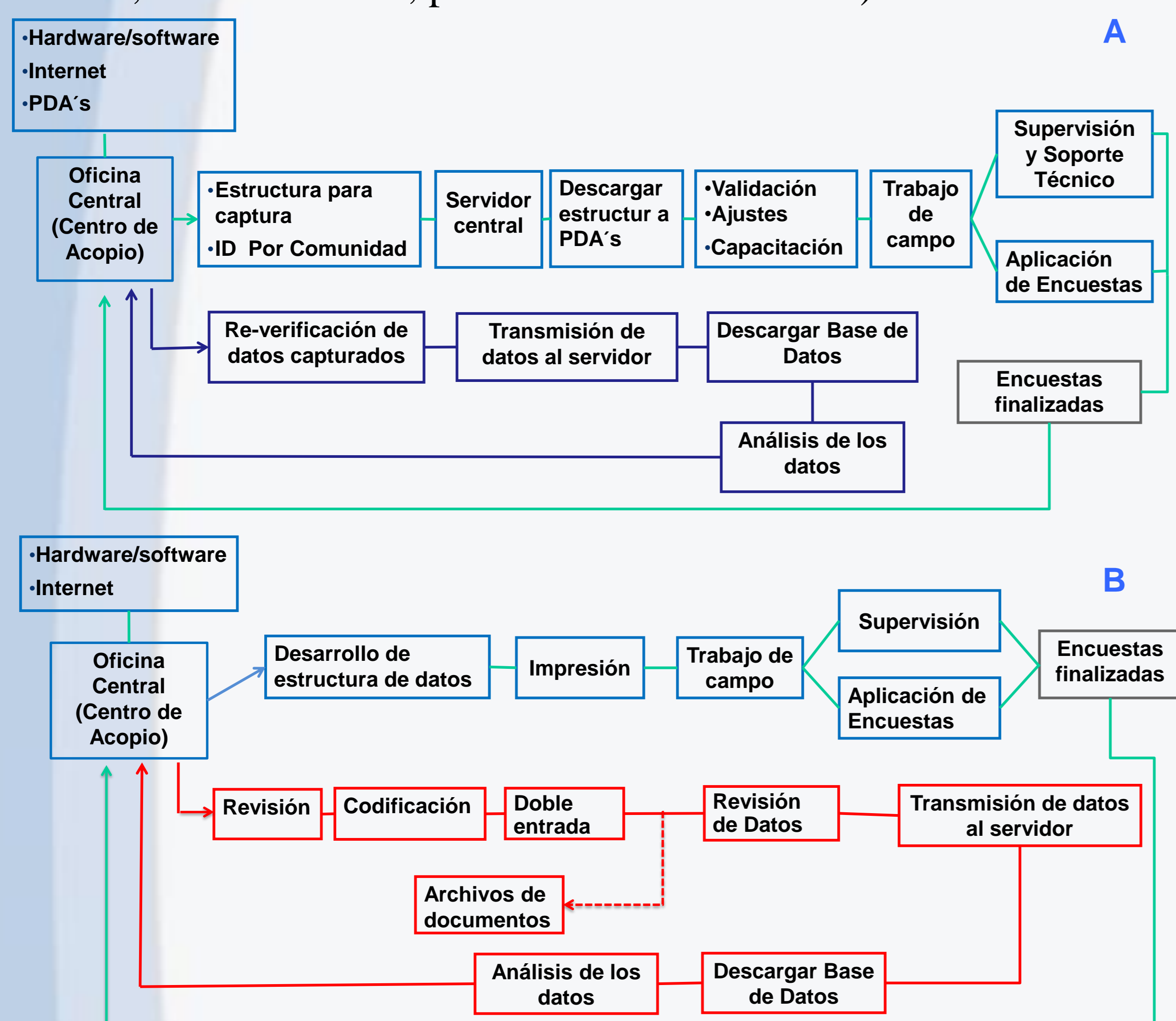


Figura 2. Comparación de los diagramas de flujo para la captación de datos en PDA's (A) y papel (B).

Se validó la encuesta en campo en el dispositivo y en papel. Entrenamos a 25 personas en la utilización de las PDA, aplicación de la encuesta y solución de pequeños problemas en campo. En caso de que hubiese un problema mayor se dispuso de un experto para dar soporte técnico. La implementación de la metodología se hizo de forma gradual, aplicando en forma paralela en PDA y papel durante las giras de campo iniciales para terminar con una captación del 100% en PDA (Figuras 3 y 4).



Figura 3. Proceso de aplicación de PDA's en campo. A=Estructura para Captura; B= Descarga en PDA's C=Validación; D y E=Capacitación; F=Instrucciones en Campo; G,H e I= Aplicación vivienda, niño y adulto; J=Descarga base de datos.



Figura 4. Proceso de aplicación de encuestas en papel. A=Capacitación; B y C= Aplicación en campo, D=Codificación; E=Registro de encuesta; F=Revisión; G=Archivo.

**Resultados:** Entre enero y agosto de 2011, se aplicaron 1703 encuestas a humanos en 494 viviendas en 7 localidades rurales.

El 47.50% (809) de las encuestas en humanos y el 42%(208) en las viviendas fueron captadas directamente en PDA. Las 1180 encuestas tomadas en papel fueron digitadas en PDA en un lapso 32 días efectivos por 3 digitadores a tiempo completo (5 horas pantalla diaria), más una inversión de aproximadamente 5 días hábiles para su revisión por un supervisor, mientras que en las PDA's un día después de la gira de campo ya se disponía de una base de datos preliminar y de 3 a 5 días después los datos revisados y depurados (Figura 5).

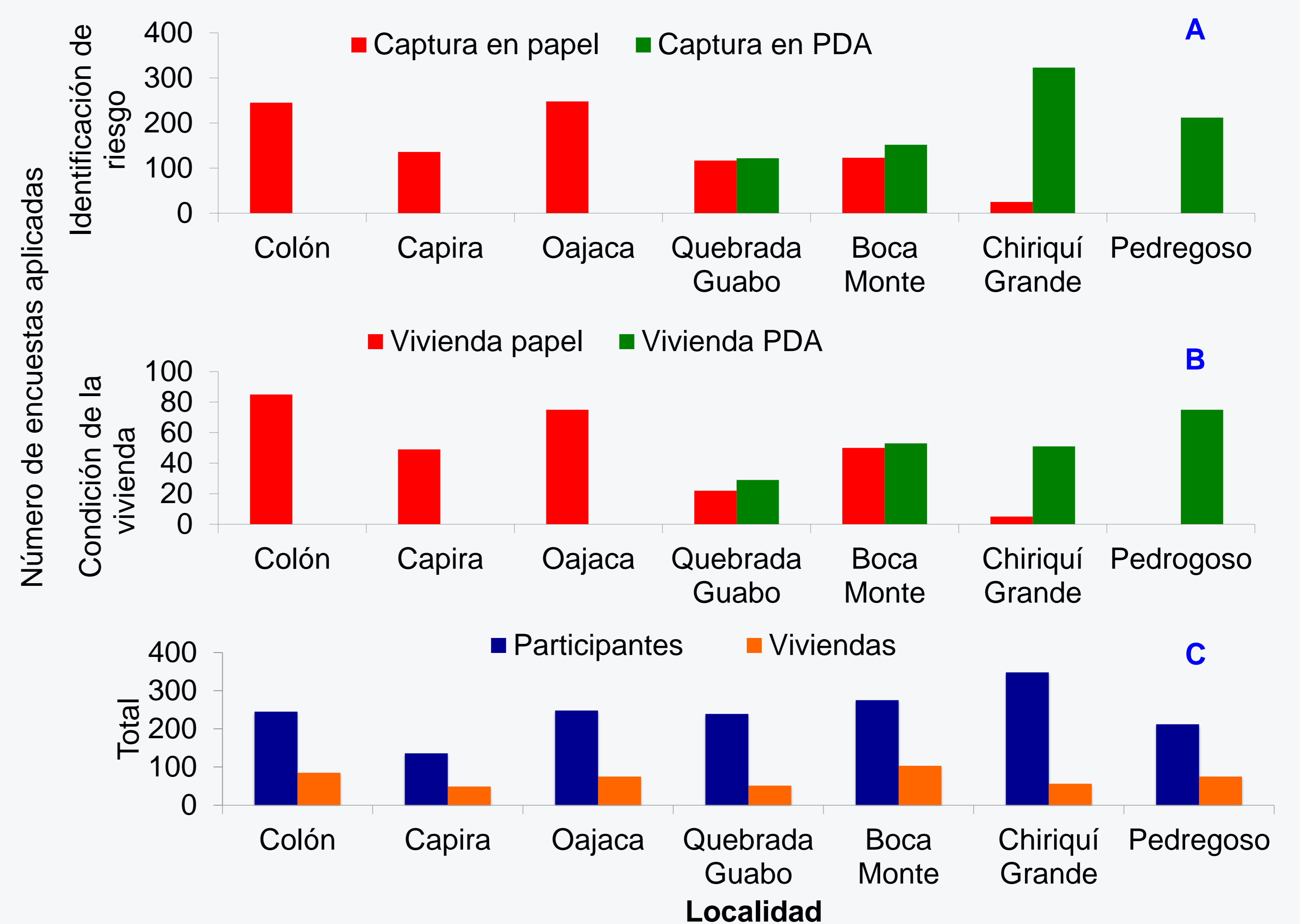


Figura 5. Encuestas de identificación de riesgo y condición de la vivienda a participantes en siete localidades, 2011. A= Participantes o personas dentro de la comunidad (47.5% en PDA). B= Jefes de vivienda (42% en PDA). C= El 52.5% de las encuesta de los participantes y el 58.0% de las encuestas de viviendas capturadas en papel, se registraron en PDA entre agosto y octubre de 2011.

El costo de captura de 2,197 encuestas fue de B/.22,539.30 siendo el 48% para las aplicadas en papel y el 52% en PDA, observándose que para papel se invirtió 9.3% menos dinero y 32 días más que en la PDA, por implicar un volumen de trabajo mayor en el proceso (Tabla 1).

Tabla 1. Comparación de los costos (B/.) de captación de la información en PDA vs. Papel en la aplicación de las encuestas de enfermedades zoonóticas - Hantavirus 2011

PDA's		Impresos	
Rubro	Costo <sup>1</sup>	Rubro	Costo <sup>2</sup>
Costo de PDA*	8,000.00	Papel	1,318.80
Programa SQL	2,033.00	Doble entrada (Salarios de 2 digitadores x 12 meses)	14,400.00
Programación (Salario de un informático x 12 meses)	14,400.00	Desarrollo de Plataforma + Mantenimiento y Actualización	3,000.00
Capacitación Uso del Equipo y aplicación de encuesta	1,500.00	Capacitación aplicación de encuesta	750.00
<b>Total</b>	<b>25,933.00</b>	<b>Total</b>	<b>19,468.80</b>

\*Corresponde a una depreciación anual del equipo de 20% por 50 unidades a un costo de B/.800.00 por unidad.

<sup>1</sup>Costo unitario es 12,11; el Costo total x 1017 encuestas es 12,318,18

<sup>2</sup>Costo unitario es 8,65; el Costo total x 1180 encuestas es 10,221,12

**Conclusión:** La implementación fue costo efectiva siendo el valor más importante disponer de datos que fueron ofrecidos a las autoridades del MINSA durante el 2011.