

# Monitoreo remoto de experimentos VLBI

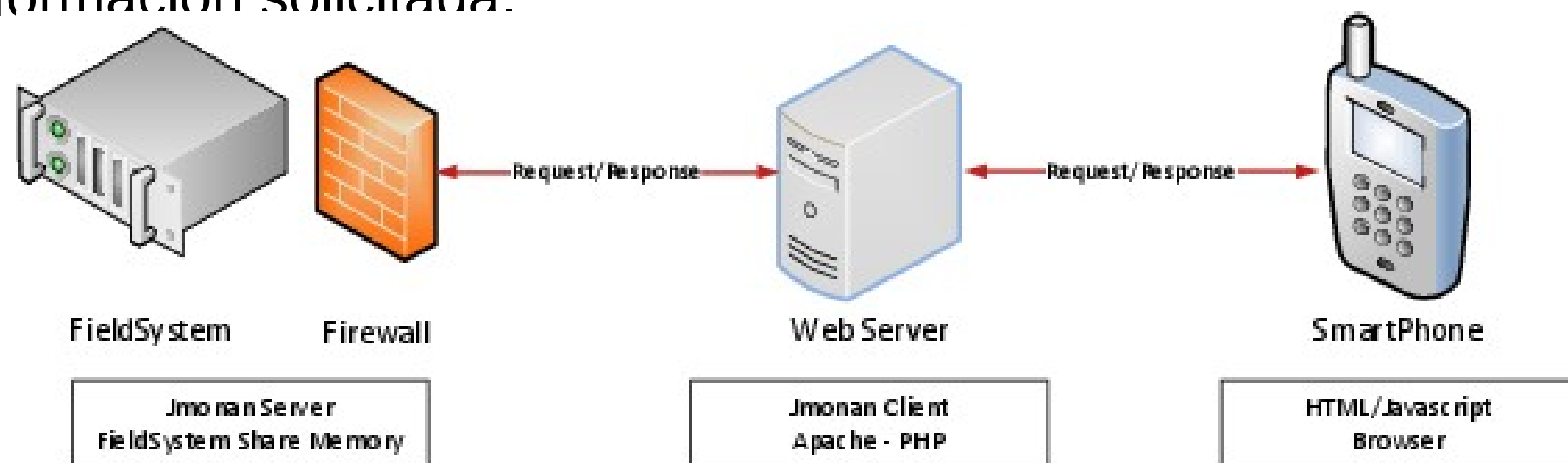
## Futuras necesidades

En el contexto del **Global Geodetic Observing System (GGOS)**, propone la observación VLBI continua, es decir 24 horas en 7 días a la semana. Esta demanda de observaciones se pueda realizar sólo con más automatización y con el control remoto de la observación. En la actualidad los experimentos VLBI son monitoreados y controlados localmente en el observatorio por operadores trabajando en turnos para tener una rápida respuesta cuando se trata de fallas o errores en los procedimientos.

En TIGO se ha desarrollado un nuevo concepto y herramienta para monitorear y controlar experimentos VLBI mediante tablets y smartphones, con una moderna interfaz de usuario y optimizado para redes de celular y pantallas de smartphones. Esto es una extensión del FieldSystem existente y desarrollado por NASA. La nueva aplicación es particularmente útil para estaciones con deficiencia de operadores o estaciones en lugares remotos como TIGO u O'Higgins.

## Esquema general

Esta nueva herramienta llamada "Jmonan" esta basada en el modelo cliente-servidor, es decir dos aplicaciones se comunican entre si para intercambiar información: (1) La parte cliente inicia la comunicación enviando una petición al servidor, además provee una interfaz para mostrar los resultados recibidos. (2) La parte servidor espera por peticiones de los clientes y responde con la información solicitada.



## El servidor

La primera parte de esta herramienta está hospedada en el computador del FieldSystem. Desarrollado en lenguaje C y comunicación TCP/IP. El servidor esta compuesto por tres distintos servicios:

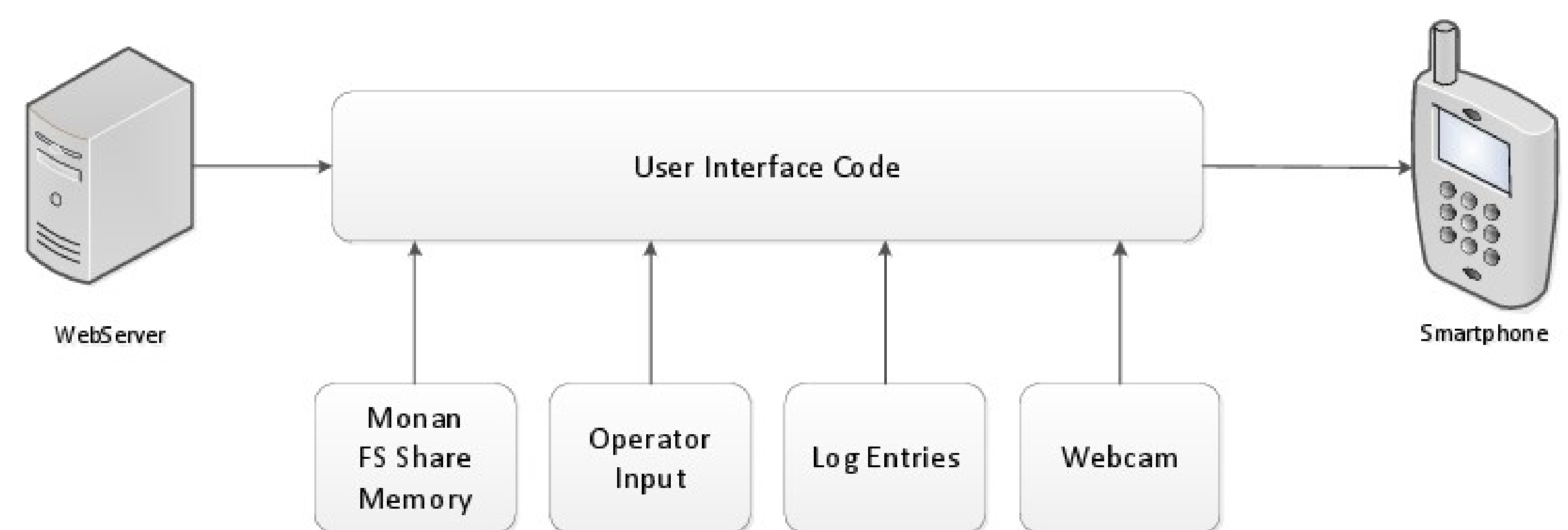
**Monan:** Rescata datos del experimento en tiempo real y envía estos datos a la parte cliente.

**Oprin:** Este servicio acepta y ejecuta comandos del FieldSystem en tiempo real y tiene la opción de cambiar parámetros y ejecutar acciones en el experimento.

**Log:** Además el operador puede revisar y enviar al cliente las entradas en el log del experimento y así tomar las acciones respectivas en la ocurrencia de algún error o problema.

## El cliente

Esta parte está inserta en un servidor Web, fue escrita en HTML/Javascript y PHP para la comunicación con la parte servidor. Esta implementación además utiliza AJAX, una tecnología que puede enviar y recibir datos desde el servidor en forma asincrónica, esto permite una visualización mucho mas fluida y sin demoras, haciendo eficiente el uso de la red y la transmisión de datos. Todo el software esta diseñado en forma modular, lo que lo hace escalable en el tiempo.



## Capturas

El lado cliente entrega información del estado actual del experimento como por ejemplo posición y velocidad del radiotelescopio, nombre del experimento, tiempos de grabación, temperaturas y voltajes del receptor, entre otras. También es posible poner comandos remotamente por el "Operator Input".

