



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ



II Jornada Internacional de Investigación en TIC para el Desarrollo Humano

Aporte de las TIC en el Desarrollo Humano: La Experiencia del GTR PUCP

Ing. Juan Paco Fernandez
Julio 2011



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

Temario

- El Grupo de Telecomunicaciones Rurales de la Pontificia Universidad Católica del Perú
- TIC para el Desarrollo Humano
- Despliegue del GTR PUCP
- Características de los sistemas instalados
- Impacto de las TIC en salud y mejora de la gobernabilidad según la experiencia del GTR: (Alto Amazonas, Napo, Willay)



GTR PUCP

- Equipo multidisciplinario dedicado a la investigación, desarrollo, aplicación, análisis, evaluación de impacto y difusión de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC's) apropiadas para contribuir a la mejora de la calidad de vida de las comunidades que carecen o tienen acceso limitado a medios de comunicación, con énfasis en aquellas ubicadas en entornos rurales.
- Desde 1999 viene ejecutando proyectos demostrativos de cooperación para el desarrollo humano.



Orientación Tecnológica

- GTR PUCP ha ejecutado y colaborado en diversos proyectos demostrativos de base tecnológica en zonas rurales.
- Se promueve el uso de software libre y plataformas abiertas, sin embargo, se evalúan todas las opciones disponibles.
- Inicialmente se realizó investigación e implementaciones usando sistemas VHF.
- A partir del año 2005, se viene trabajando en WiFi modificado para largas distancias con el objetivo de probar soluciones alternativas de banda ancha para zonas rurales.



TIC para el Desarrollo Humano

- En términos generales se pueden definir como las tecnologías de información y comunicación que contribuyen y estimulan el desarrollo humano a través del fortalecimiento de sus capacidades y habilidades de comunicación.



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

TIC para el Desarrollo Humano

- La tecnología está directamente relacionada con el modelo de desarrollo: es necesario re-orientarla hacia la promoción del desarrollo humano.
- Las TIC pueden incidir en casi todos los aspectos del desarrollo humano, sin embargo, los mas importantes son:
 - Salud
 - Educación
 - Economía
 - **Gestión de organizaciones (especialmente públicas)**
- Las TIC en general y en particular las telecomunicaciones, no son la solución al problema del desarrollo, sin embargo, su implementación y aprovechamiento son parte indispensable del mismo como herramientas que permiten y soportan otros procesos.



Redes Inalámbricas desplegadas

- Principalmente Sierra y Selva.



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

Redes Inalámbricas desplegadas

- Principalmente Sierra y Selva.

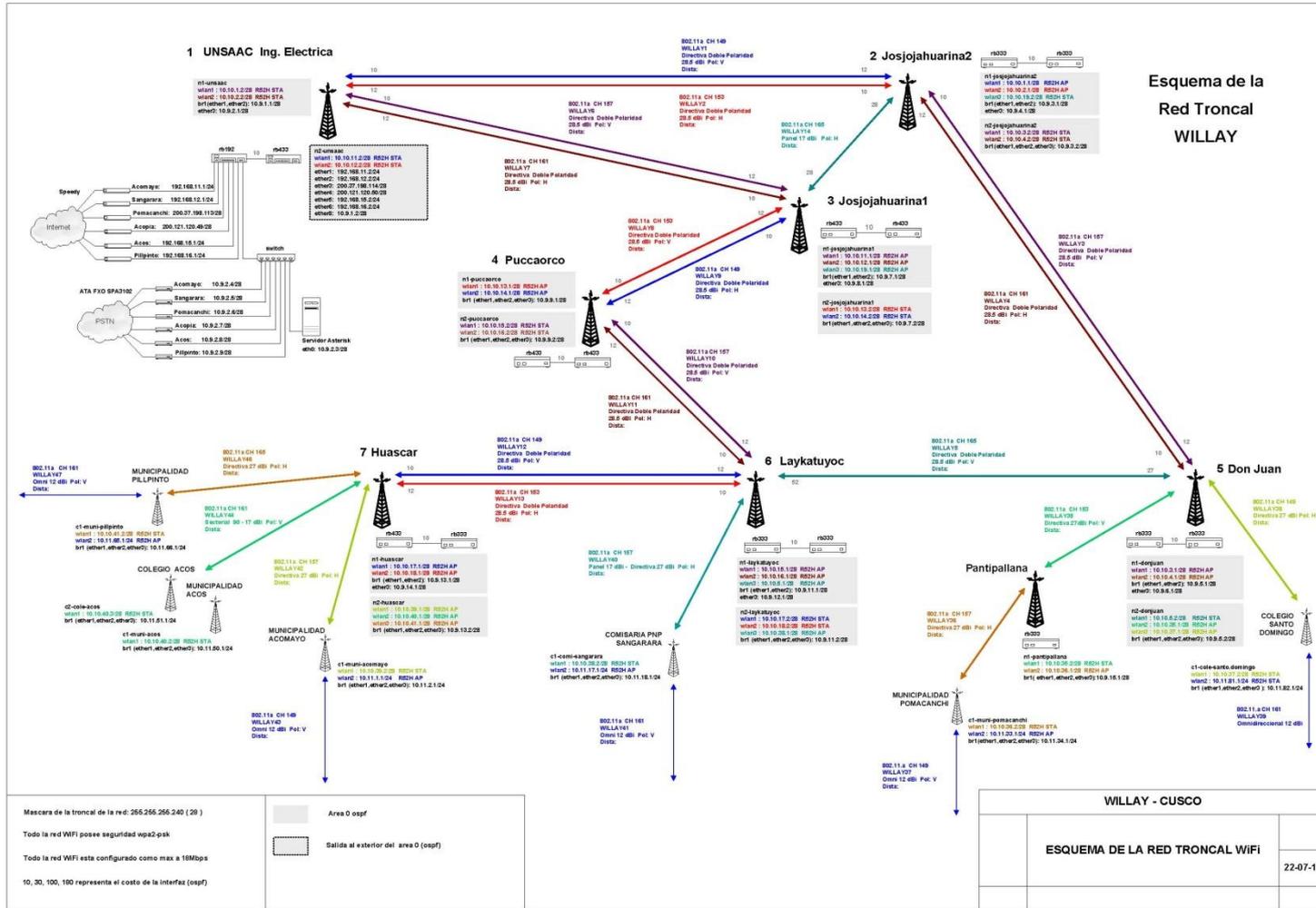
Institución	Región Cajamarca	Región Cusco		Región Loreto		
	Provincia de San Pablo	Provincia de Acomayo	Provincia de Paruro	Provincia de Maynas	Provincia de Alto Amazonas	Provincia de Datem del Marañón
Municipalidad Provincial	1	1				
Municipalidad Distrital	3	4	1			
UGEL	1	1				
Red de Salud	1	1			1	
Dirección Regional de Salud				1		
Hospital Regional/de Apoyo				1	1	
Establecimiento de Salud	4	5	1	14	38	30
Instituto Superior		2				
Colegio Secundario	4	6	1	1		
Comisaría		4				

Totales	14	24	3	17	40	30
----------------	-----------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------

58	70
WiFi	VHF



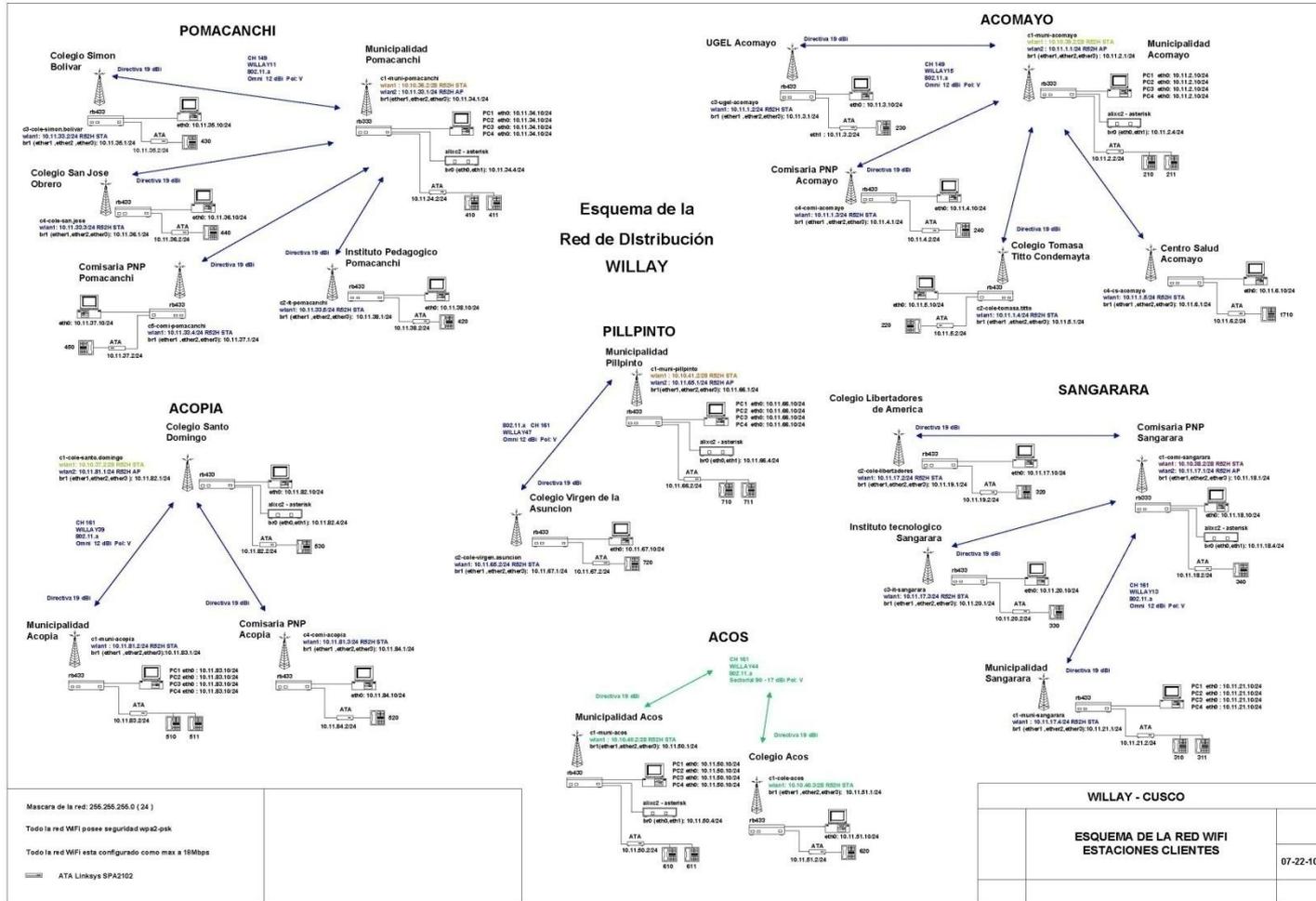
Red Inalámbrica - Acomayo



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

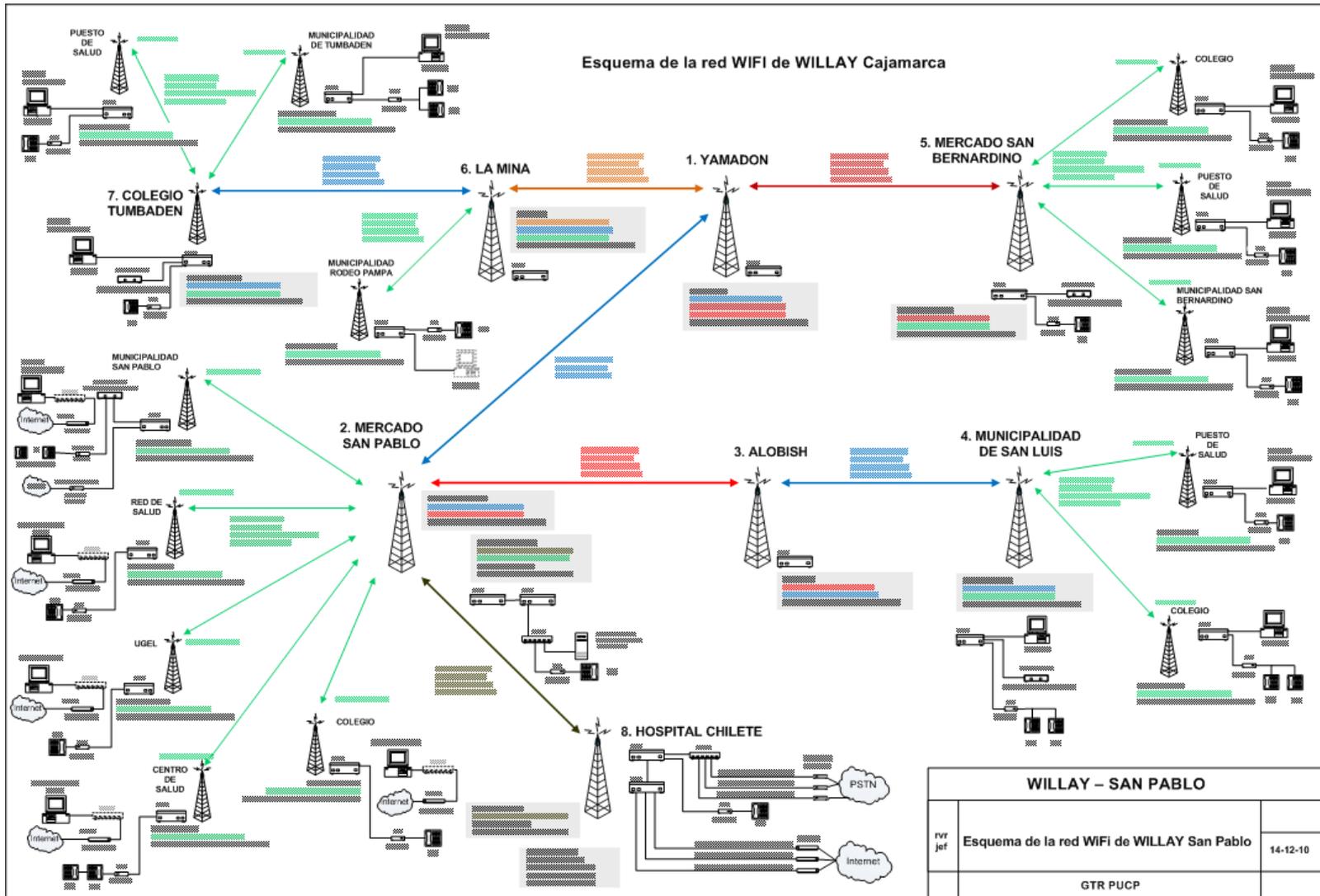
Red Inalámbrica - Acomayo



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

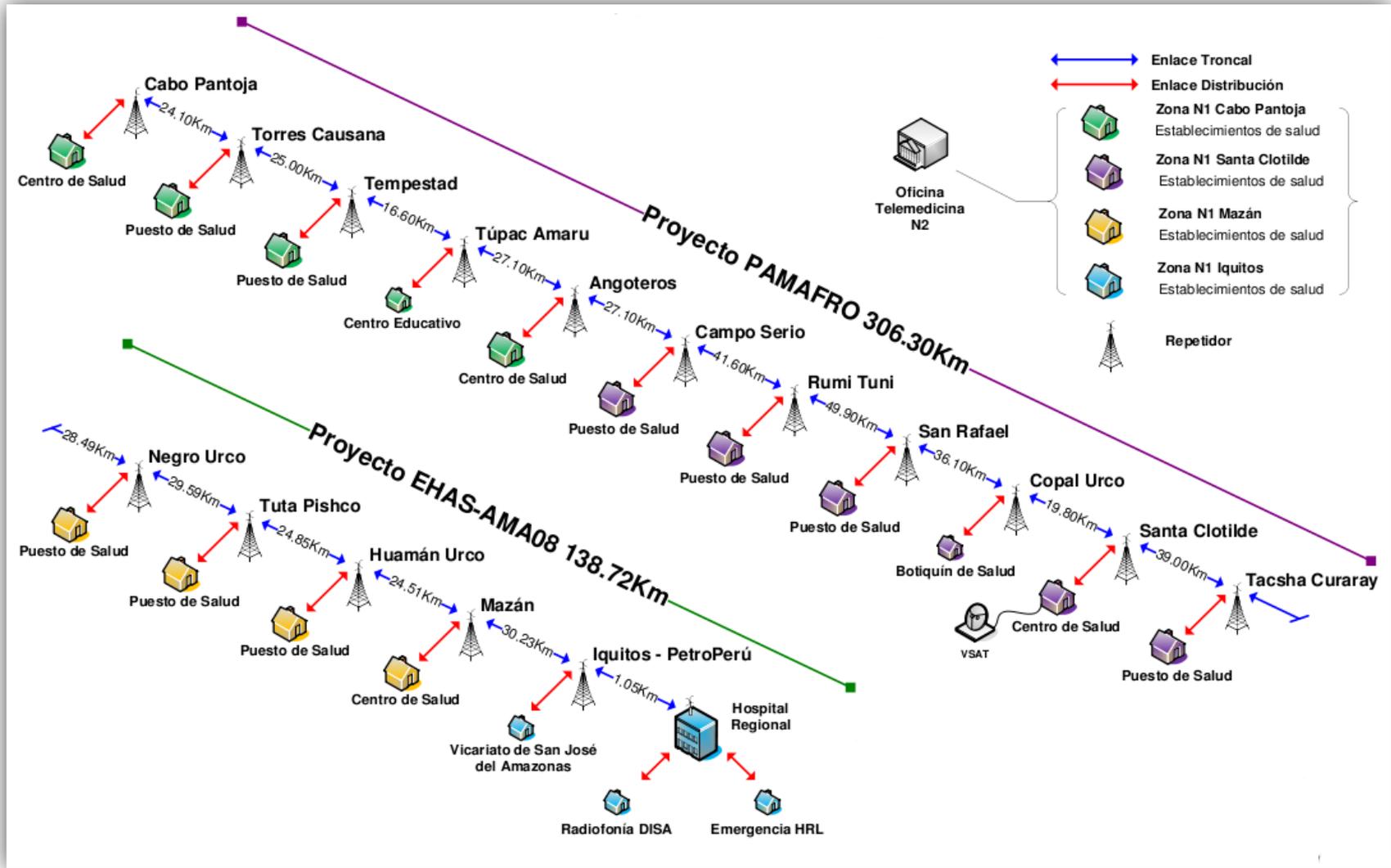
Red Inalámbrica – San Pablo



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

Red Inalámbrica - Napo



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

Estación Repetidora Cusco



Repetidor Laykatuyoc - Cusco



Caja de equipos de comunicación



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

Red Willay San Pablo



Repetidor Cerro La Mina
Cajamarca



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

Estación Repetidora Napo



Repetidor Napo



Caja de equipos de comunicación



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

Estación Repetidora Napo



Estaciones Repetidoras



Torre Angoteros
Torre Rumi Tuni

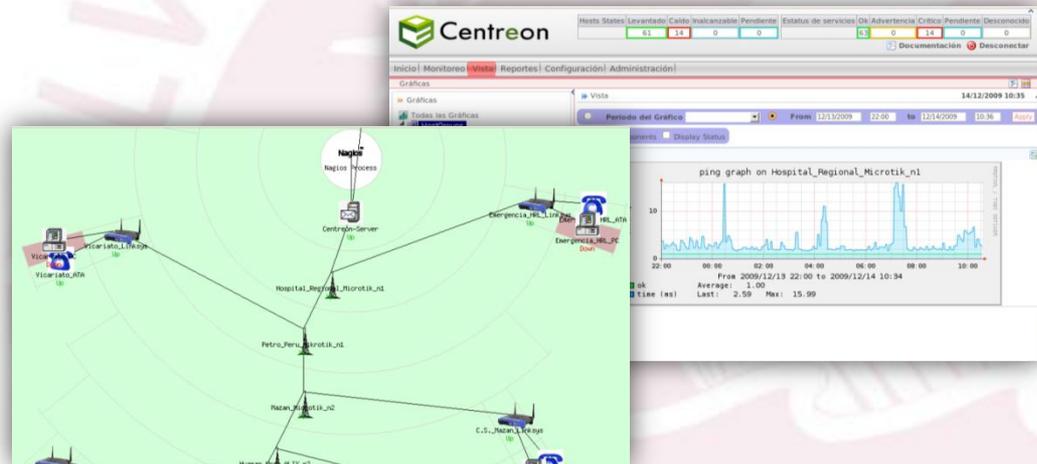


Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

Servicios Básicos de las Redes WiFi

- Telefonía IP y acceso a la Red Pública
- Acceso a Internet
- Gestión de Red

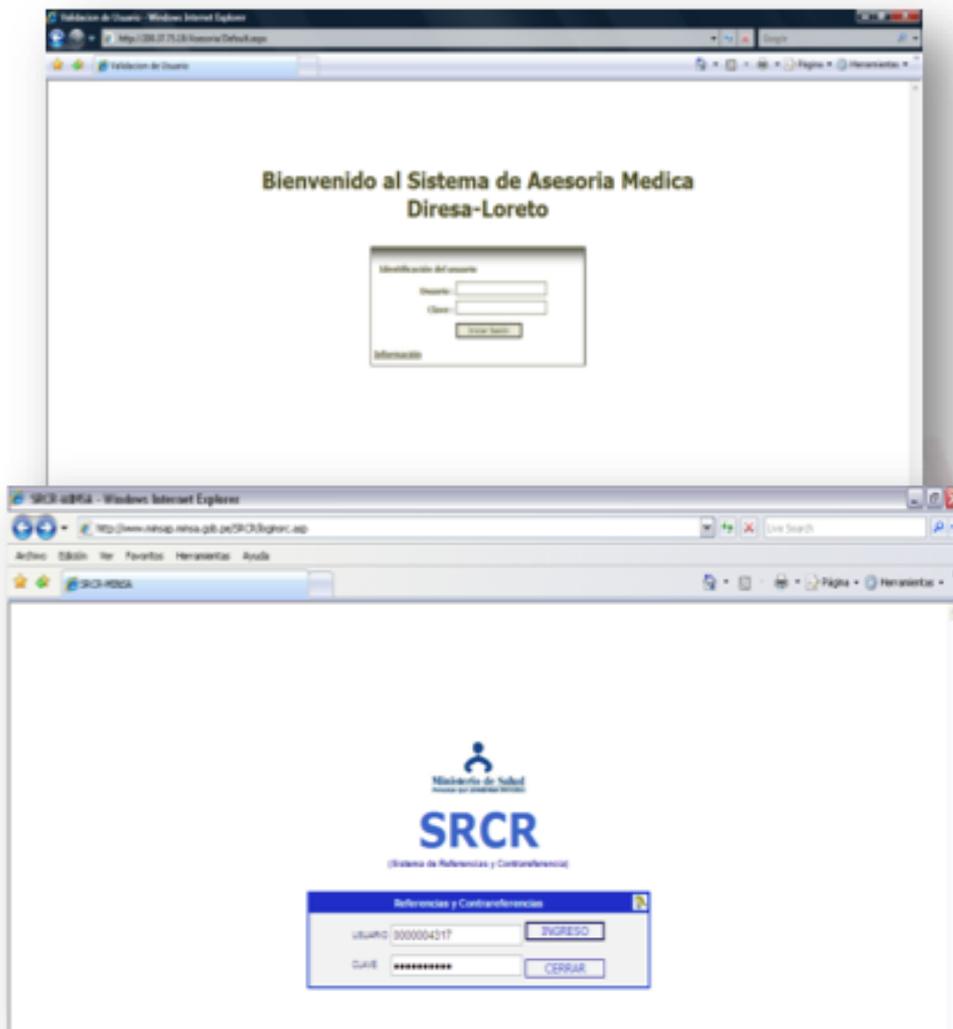


Servicios Avanzados: Salud

- Sistemas de tele-consulta.
- Mecanismos que permitan mejorar el sistema de registro, control y prevención de enfermedades.
- Sistema centralizado de control de medicamentos.
- Protocolo de referencia y contrarreferencia.
- Tele-servicios:
 - Tele-Estetoscopia
 - Tele-Microscopia
 - Tele-Ultrasonografía



Servicios Avanzados: Salud



Sistemas de tele-consulta.

Mecanismos que permitan mejorar el sistema de registro, control y prevención de enfermedades.

Sistemas de tele-consulta.

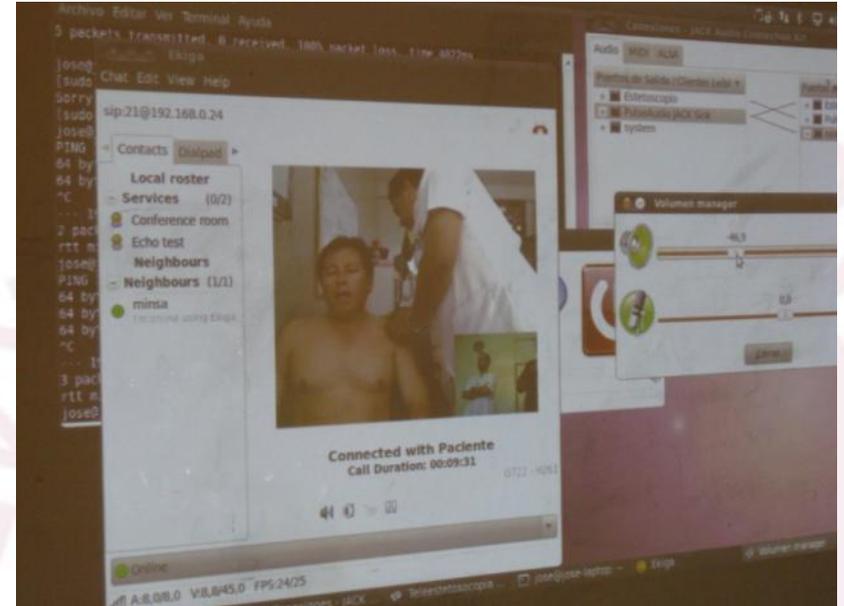
Mecanismos que permitan mejorar el sistema de registro, control y prevención de enfermedades.



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

Tele-Estetoscopia – Hosp. Regional Loreto



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.

Servicios Avanzados: Educación

- Plataforma de Tele educación: Moodle

The screenshot shows the Moodle LMS interface for 'Aula Virtual Willay'. The page title is 'Aula Virtual Willay' and the course is 'MSOFF2007'. The user is logged in as 'Admin Usuario'. The interface is divided into several sections:

- Personas:** Participantes
- Actividades:** Chats, Cuestionarios, Encuestas, Foros, Recursos, Tareas
- Buscar en los foros:** Search bar with 'Ir' button and 'Búsqueda avanzada' link.
- Administración:** Activar edición, Configuración, Asignar roles, Calificaciones, Grupos, Copia de seguridad, Restaurar, Importar
- Diagrama de temas:** A central graphic titled 'Herramientas de Ofimática e Internet' featuring a rainbow and various software icons.
- Novedades:** 'Agregar un nuevo tema... (Sin novedades aún)'
- Eventos próximos:** 'No hay eventos próximos... Ir al calendario... Nuevo evento...'
- Actividad reciente:** 'Actividad desde martes, 14 de diciembre de 2010, 10:00 Informe completo de la actividad reciente... Sin novedades desde el último acceso'
- Usuarios en línea:** 'Admin Usuario' (últimos 5 minutos)
- Calendario:** 'diciembre 2010'

Below the graphic, the text reads: 'Bienvenidos al primer Curso Virtual de Microsoft Office 2007 ofrecido por el programa Willay, con soporte informático del Grupo de Telecomunicaciones Rurales de la Pontificia Universidad Católica del Perú (GTR-PUCP). Deseamos que sea de su agrado y estamos a su servicio para absolver todas las preguntas que deseen realizar. Atte.'



Servicios Avanzados: Gestión

- Sistemas de información elaborados a medida.
- Acceso a sistemas gubernamentales
- Herramientas para gestión interna. Ej. Intranet



Impacto Redes VHF

- Se demuestra su gran utilidad en la gestión de emergencias y referencias.
- Se reducen gastos por traslados para capacitaciones presenciales.
- Mejora del procedimiento de provisión de medicamentos.
- Los sistemas son usados para informes epidemiológicos y administrativos: se reducen también los desplazamientos.
- Se facilitan e incrementan las comunicaciones personales: se reduce la sensación de aislamiento de los sanitarios.

Fuente: Evaluación de Impacto del uso de Tecnologías apropiadas de comunicación para el personal sanitario rural de países en desarrollo.

Andrés Martínez Fernández



Impacto Redes WiFi

- En Loreto, actualmente se está realizando un estudio de impacto en la Red Napo.
- En Cajamarca y Cusco, debido a lo reciente de las implementaciones, aún no se ha efectuado un estudio formal de impacto.
- No obstante, se tiene evidencia de mejoras que son superiores a las encontradas en redes VHF.
- La experiencia del GTR principalmente se refiere a la adaptación tecnológica y despliegue de infraestructura de telecomunicaciones y TIC orientada al sector público, específicamente: Gobiernos locales, sector salud y sector educación.



Impacto Inicial Redes WiFi

- Servicios específicos han mejorado con el uso de sistemas de información implementados a medida.
- Los funcionarios han mejorado sus competencias en el uso de las herramientas tecnológicas mas comunes.
- Los funcionarios públicos pueden interactuar con facilidad con sus pares en otras instituciones mediante comunicaciones telefónicas. Esto es especialmente importante en el caso de salud.
- Los funcionarios públicos han comenzado a acceder y utilizar el acceso a Internet disponible para su propia especialización profesional.
- Se han reducido los viajes a las capitales de provincia o de región para la realización de trámites.



Impacto Inicial Redes WiFi

- Se ha iniciado un proceso de revisión sobre la necesidad de mantener oficinas de coordinación en las capitales regionales.
- Las municipalidades acceden al SIAF e interactúan con funcionarios en Lima para consultas y asesoría. Con esta posibilidad, están mejorando cualitativamente su gestión económica financiera.
- Se ha notado un inicial interés de parte de micro empresas dedicadas a informática y telecomunicaciones para dar servicios a las municipalidades.
- Las mejores condiciones reducen la sensación de aislamiento de los funcionarios externos y vuelven mas atractiva la zona para otros profesionales



GRACIAS



Pontificia Universidad Católica del Perú

Toda la vida adelante.