



Primer programa universitario de Diplomado Virtual y Maestría en Informática Biomédica en el Perú

**Patricia J. García MD MPH PhD
Decana**

Facultad de Salud Pública y Administración



**UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA**

El Proceso...

1999 2000 2001 2002 2003 2004

I NIH RFP:

Antes de
1999, casi
ninguna
actividad
en
informática
en salud en
Perú

UW: Peru Health Informatics in Peru

2 Talleres

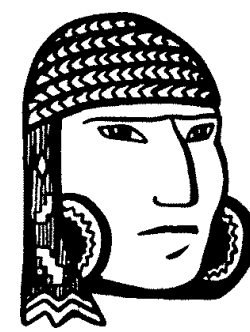
5 Maestros (4 retornaron a Peru)

2 entrenamiento corto

Se inicia el posicionamiento

El Proceso...

1999 2000 2001 2002 2003 2004



AMAUTA

*del quechua: sabio,
maestro*

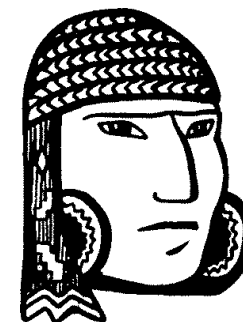
I NIH RFP:

UW: Peru Health Informatics in Peru

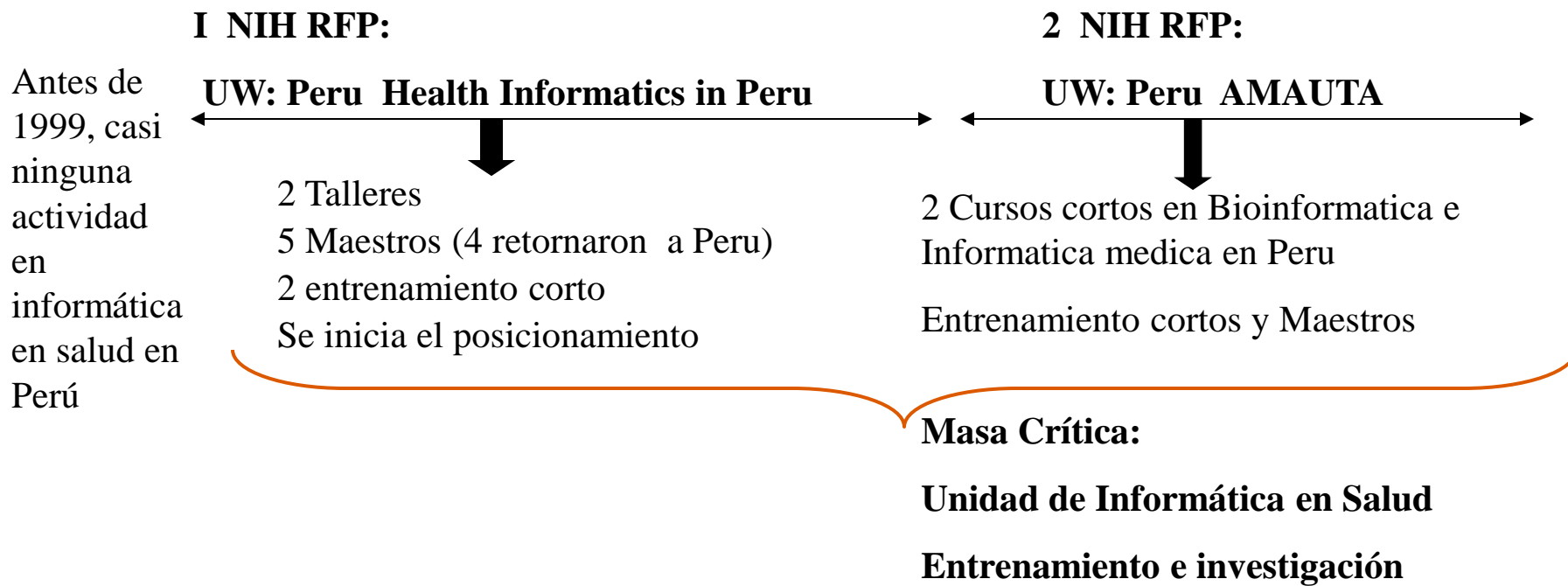
Antes de 1999, casi ninguna actividad en informática en salud en Perú

- 2 Talleres
- 5 Maestros (4 retornaron a Peru)
- 2 entrenamiento corto
- Se inicia el posicionamiento

El Proceso...



1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 ...



El Proceso...

2004 2005 2006 2007 2008 2009 **2010** 2011 2012 2013 2014 ...



2 NIH RFP:

UW: Peru AMAUTA



Nuevo NIH RFP, el siguiente paso...

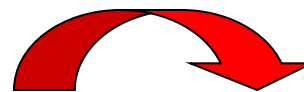
2 Cursos cortos en Bioinformatica e Informatica medica en Peru

Entrenamiento cortos y Maestros

Masa Crítica:

Unidad de Informática en Salud

Entrenamiento e investigación

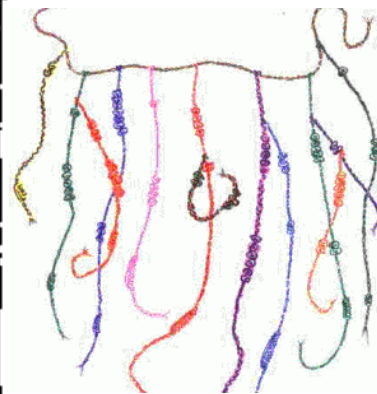


QUIPU

**Andean Global Health Informatics
Research and Training Program**



QUIPU



• Palabra quechua que describe un sistema que usaron los incas para guardar y compartir información

• Tiras o pitas de lana o algodón de colores

• La información se codifica según colores, forma y localización de los nudos.



QUIPU

- Proyecto de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Financiado por el *Centro Internacional Fogarty* de los Institutos Nacionales de Salud de los EEUU.
- El objetivo fundamental: Formación de profesionales en Informática Biomédica para la Salud Global y la promoción de la investigación en esta área.



QUIPU

ANDEAN GLOBAL HEALTH INFORMATICS RESEARCH AND TRAINING CENTER



Universidad
del Cauca



QUIPU: Objetivos

1. Oportunidades de entrenamiento a corto y largo plazo (cursos, diplomado, maestría) en Informática Biomédica para la Salud Global en la Región Andina.
2. Promover el desarrollo de investigación en Informática Biomédica en Salud Global mediante fondos concursables.
3. Promover el desarrollo, expansión y consolidación de una red de investigación en Informática: Red QUIPU.

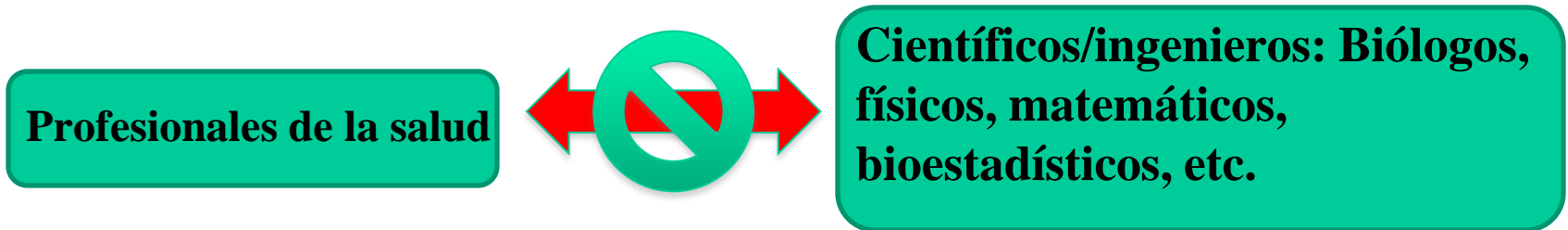
QUIPU: Un esfuerzo multidisciplinario en ambos niveles: entrenamiento e investigación

Profesionales de la salud



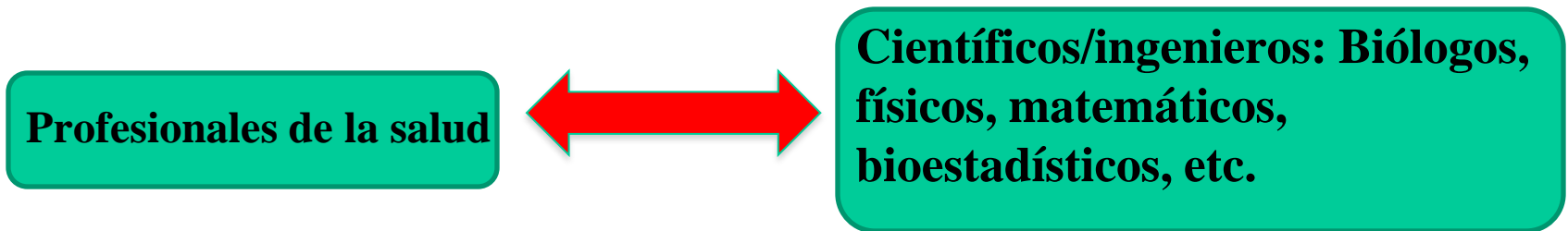
Científicos/ingenieros: Biólogos, físicos, matemáticos, bioestadísticos, etc.

Barrera de comunicación



Barrera de lenguaje,
problemas de comunicación

Construyendo un puente



Entrenamiento en conjunto
Cursos integradores

Entrenamiento en Informática Biomédica

1. Recomendaciones IMIA:

- Desarrollar programas de posgrado que proporcionen:
 - Fundamentos teóricos
 - Conocimientos especializados
 - Aptitudes prácticas y enfoques analíticos
- Incluir aspectos relacionados con la investigación

2. Documentación en Latinoamérica es baja

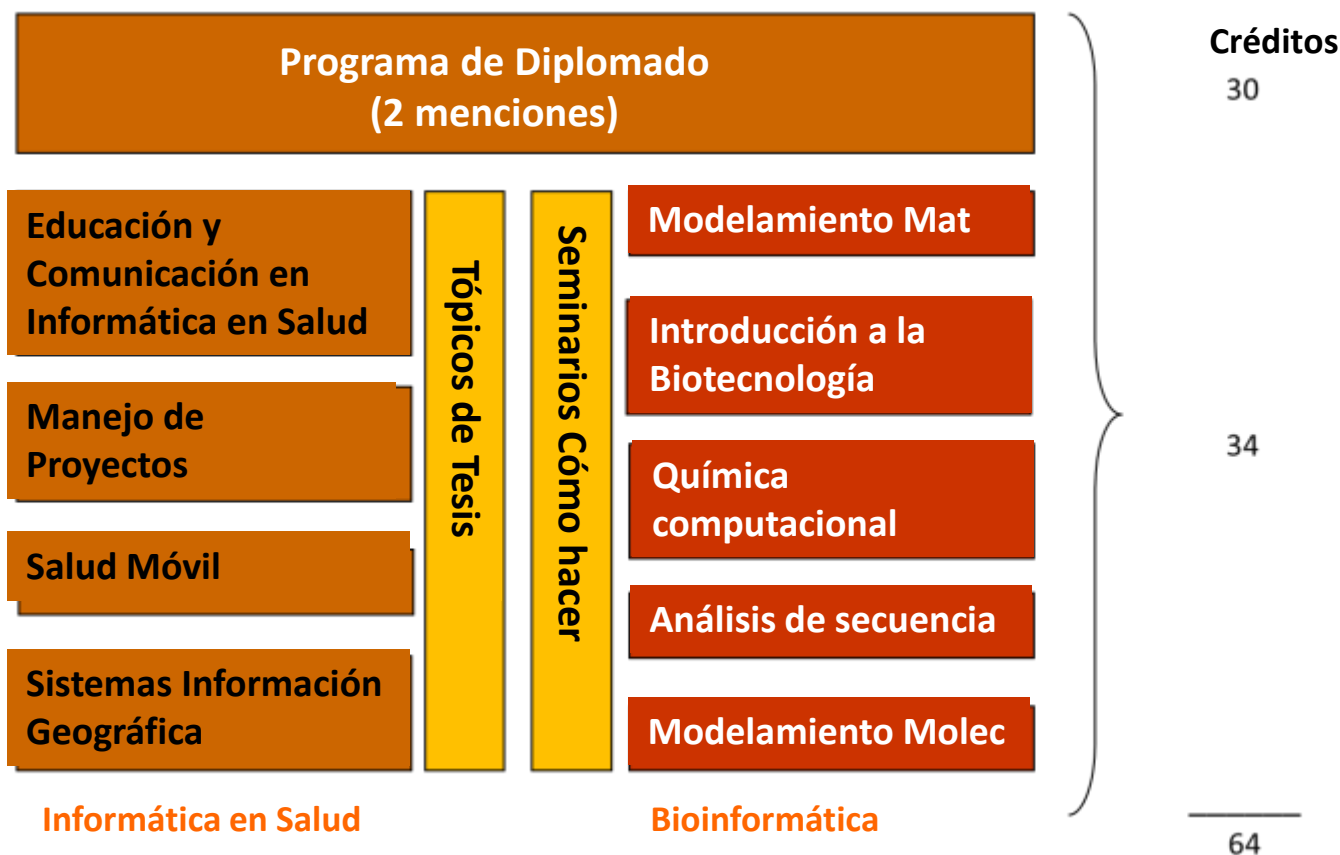
Programa en Informática Biomédica en Salud Global

- **Evaluación de necesidades de entrenamiento en Informática Biomédica**
 - Encuesta en línea: que hay/ que se necesita
 - Participantes > 20 países de LA
 - Guía para el desarrollo de nuestro programa
 - Ranking de cursos: Introducción IB, Salud móvil, Manejo de proyectos, Informática clínica e Informática y Salud Pública

Programa de Diplomado



Programa de Maestría



2011

- **UPCH aprueba la curricula del programa de Maestría y Diplomado**
- **Lanzamiento del primer Diplomado en IB en SG (Informática en Salud y Bioinformática)**
 - Estudiantes de Peru, Colombia y Venezuela.
 - Profesores de LA y EEUU



2012

- **II cohorte del Diplomado en IB en SG**
 - Estudiantes del Peru y Colombia.
 - 3 cursos online ofrecidos durante el diplomado: Epidemiología, Bioestadística y Salud Global.

- **I cohorte de la Maestría en IB en SG:**
 - Estudiantes de Peru y Venezuela
 - 3 profesores de la UW:
 - Educación y Comunicación en IS: **Sherrilynn Fuller y David Masuda.**
 - Sistemas de Información Geográfica: **Dick Hoskins.**
 - Fondos adicionales de Fulbright (salarios and transporte)

2013

- **III cohorte del Diplomado en IB en SG:**
 - Participantes de Chile, Ecuador y Peru
 - 2 cursos adicionales online ofrecidos por el programa: Introducción a la IB y Fundamentos en Informática e Interoperabilidad. (5 en total)

- **II cohorte de Maestría en IB en SG**

2014

- **IV cohorte del Diplomado en IB en SG**
 - Estudiantes de Costa Rica y Perú.
 - 90% virtual una semana de repaso presencial.
- **III cohorte de la Maestría en IB en SG**

Proyectos seleccionados para financiamiento en el programa QUIPU

- **2011:**
 - Mejorando el reporte de presión arterial en casa: mejorando la relación medico-paciente
 - Aplicando bioinformática para el control de la Neurocisticercosis
 - SinTB: El registro electrónico para combatir la TBC en el Perú
- **2012:**
 - **WawaRed plus:** Evaluación de la implementación de una Historia Clínica Electrónica para el niño sano menor de 1 año. Apoyo adicional de UNICEF.
 - **TBRed:** SMS recordatorios para pacientes con TBC.
 - **DiabeTIC:** Una herramienta para el control de la Diabetes Mellitus tipo 2 (Colombia) Qualitative analysis

Proyectos seleccionados para financiamiento en el programa QUIPU

- **2013:**

- **Soft-Warmi:** Diagnóstico automatizado de Vaginosis Bacteriana
- **KusiyRed:** Validación de SMS para la gestante con depresión en Ventanilla, Callao
- **RadarIT:** Ensayo aleatorizado para evaluar el uso de SMS para la mejora de la cobertura del tratamiento de contactos de pacientes con ITS
- Uso actual de los smartphones como herramientas de salud móvil en trabajadores de salud en Perú

- **2012:**

- **Clini-Cast:** Mejora del aprendizaje a través de clases grabadas publicadas en línea
- **Onco-Warmi:** Validez diagnóstica de una imagen de IVAA enviada por MMS en el tamizaje de las neoplasias malignas de cérvix
- **UCI-Net:** Registro electrónico para mejorar la toma de decisiones en la unidad de cuidados intensivos pediátricos
- Prueba de usabilidad de una aplicación gratuita para Smartphone (SintoApp) como una nueva herramienta de vigilancia sindrómica.

Logros

- **Se han entrenado 42 profesionales en el diplomado (dos con mención en bioinformática) y 12 a nivel de maestría.**
- **Participación a nivel nacional en diversos procesos relacionados a la IBM y SG**
 - Comisión de normalización de HCE
 - Interoperabilidad
 - Proporcionar entrenamiento a diversos niveles para mejorar capacidades en el Ministerio de Salud
 - Catalizar interacciones
 - Promover la investigación y su implementación en políticas

Lecciones aprendidas

- **Existe una gran necesidad de entrenamiento e investigación en IB**
 - Necesidades diferentes de entrenamiento: cursos, diplomados, maestrías, doctorado, para diferentes necesidades.
- **Es factible desarrollar un programa de entrenamiento en IB en SG en Perú, las claves fueron:**
 - Masa crítica (profesores) dentro del país (Amauta)
 - Colaboración Sur-Sur Norte-Sur

Lecciones aprendidas

- **Posibilidad de obtener fondos para las actividades relacionadas con TIC, especialmente la investigación**
 - Capaz de obtener varios financiamientos en base a estudios piloto iniciales de los estudiantes financiados por QUIPU
- **Los cursos y programas online son atractivos, populares y solicitados**
 - Los profesionales de la salud tienen agendas muy ocupadas
 - Ayudan a la sostenibilidad del programa
 - Atraen más personas
 - Pueden incluir interacción persona-persona (skype, chats y en persona)

Planes a futuro

- **Continuar con el programa de Maestría en la UPCH**
 - Institucionalizado en UPCH
 - Postulación al programa de Maestrías del CONCYTEC.
- **Diplomado 100% online**
 - Versión Perú (30 créditos) Este año se lanzó la primera versión
 - Versión Colombia y para otros países de LA (15 créditos) actualmente en su propia plataforma eDX (UniCauca)
- **Continuar la colaboración con diversas instituciones**
 - Nuevas oportunidades de investigación
 - Visita de estudiantes
 - Cursos y nuevas propuestas con el Research Center de la University of Heidelberg

Planes a futuro

- **Continuar trabajando con investigadores jóvenes en esta área.**
- **Buscar nuevas oportunidades de investigación y entrenamiento en IB.**
- **Consolidar una red de investigación entre Perú y LA promoviendo la colaboración sur-sur.**
 - APIB
 - Red QUIPU
 - Involucrar a nuestros ex alumnos de QUIPU de Colombia, Chile, Ecuador, Venezuela y Costa Rica como profesores del programa y como colaboradores para futuras investigaciones.

Conclusiones

- La experiencia de la creación y desarrollo de un programa de entrenamiento de informática biomédica ha sido positiva.
- Se está creando la masa crítica necesaria para catalizar el uso adecuado de las TIC en salud en el país y en LA.
- El programa ya es autosostenible y ahora está institucionalizado en la UPCH

www.andeanquipu.org



Gracias