

Taller internacional de Ingeniería Sin Fronteras

“ Agua para la Vida”



Memorias



Día 1: Presentaciones Generales

Ingegneria Senza Frontiere – Milano

Riccardo Mereu, Vice-Presidente ISF- MI

riccardo.mereu@polimi.it

<http://isf.polimi.it>

Bogotá, 24-26 Junio 2009

Sumario

- Ingegneria Senza Frontiere (ISF) en Italia
- Ingegneria Senza Frontiere – Milano (ISF-MI)
 - Vision-Mission
 - Modalidad de intervención
 - Organización
 - Proyectos

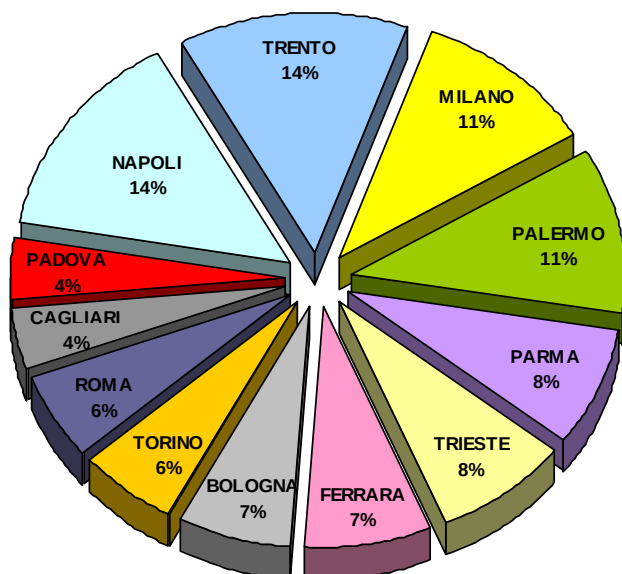
ISF en Italia

- 25 ciudades universitarias
- ~ 1.000 voluntarios (Docentes, Estudiantes, Profesionales)
- ~ 30 proyectos
- Areas tecnologicas:
 - ICT
 - Medio Ambiente
 - Energia

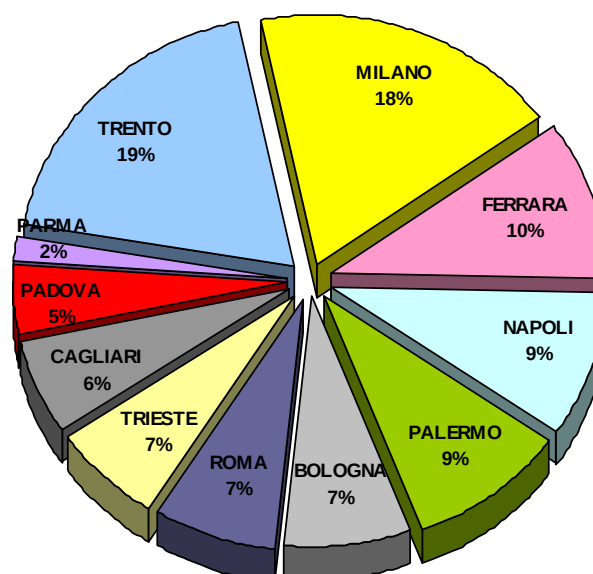


Recursos humanos

Socios	367
Collaboradores	492



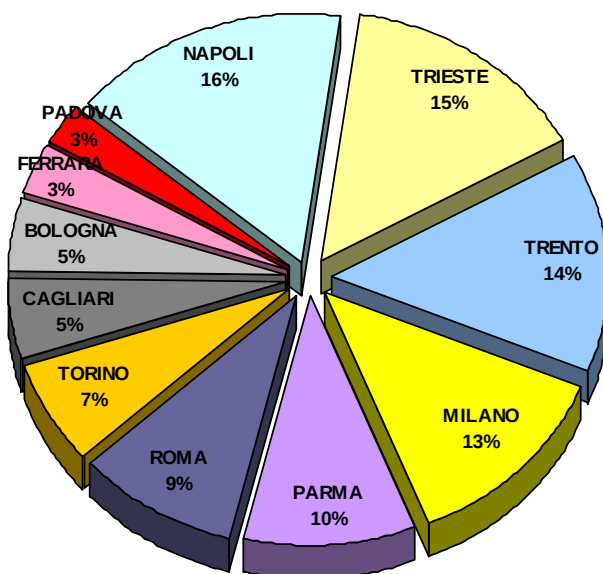
Socios (% por sed)



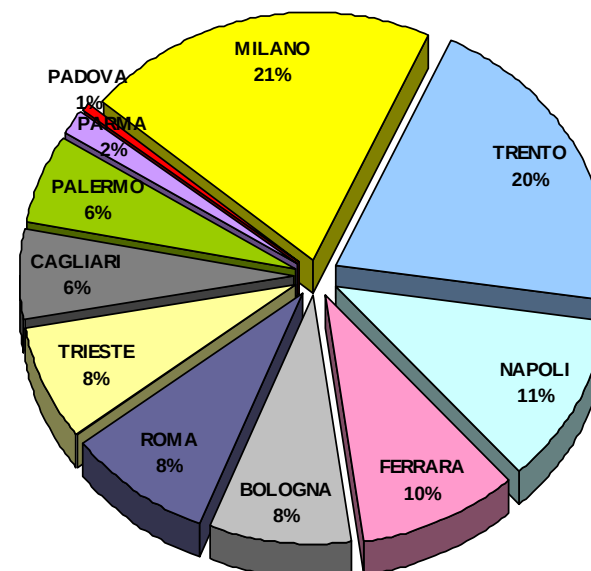
Collaboradores activos (% por sed)

Esperienza professionale

Recursos humanos – know-how



Docentes y Profesionales (% por sed)



Ingenieros – activos (% por sed)

LA VISIONE COMÚN

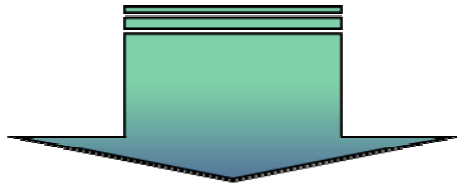
**“What begins with the failure to uphold the
dignity of one life all too often ends with a
calamity for entire nations”
(UN Secretary-General Kofi Annan)**

***ISF cree en una Humanidad que tenga un objetivo
comun y compartido: la responsabilidad hacia el
planeta y las generaciones futuras***

LA NUESTRA MISIÓN

Educación y Formación

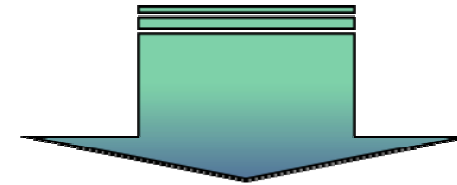
- Cooperación
- Desarrollo sostenible (agua, energía, ict, medio ambiente)



**ESCUELAS DE LOMBARDIA
(Region de Milan)
UNIVERSIDAD (Politecnico)**

Migración tecnológica

- Desarrollo Humano
- Tecnologías apropiadas (agua, energía, ict, medio ambiente)



**ASOCIACIONES DE LOMBARDIA
ONG Países Terceros
UNIVERSIDAD (Politecnico)**

Socios Principales

Organizaciones de la cooperación internacional: Asociación Amazonia, Hermanos del Hombre, Manosestiradas, Namaste, Pasilocero, Niños del Desierto, Amigos de la Guinea Bissau, Centro Italiano de Ricalificación Fluvial, Organización AVSI, Veterinarios Sin Fronteras.

Compañías desarrollo de non-profit: Agencia para el Desarrollo del non-Profit (ASVI), Centro Desarrollo del Voluntariado, Ventanilla Escuela-Voluntariado

Universidad: Politecnico de Milán, Universidad Estatal de Milán (facultad de Veterinaria y Agronomía), Universidad de Trento, Universidades Africanas

Agencias internacionales: UNESCO, UNICEF, OCCAM (Observatory for Cultural and Audiovisual Communication in the Mediterranean and in the World) , UNIDO

Modalidad de intervención

EDUCACIÓN

- Curso “Ing. y Cooperación para el Desarrollo”
- Tesis, stage, investigación
- Seminarios, congresos
- Educación en las “Escuelas de Milán”



MIGRACIÓN TECNOLÓGICA

- Senegal
- Congo (RDC)
- Perú

Ejecución
In situ

Soluciones

Estudios de (pre)viabilidad técnica

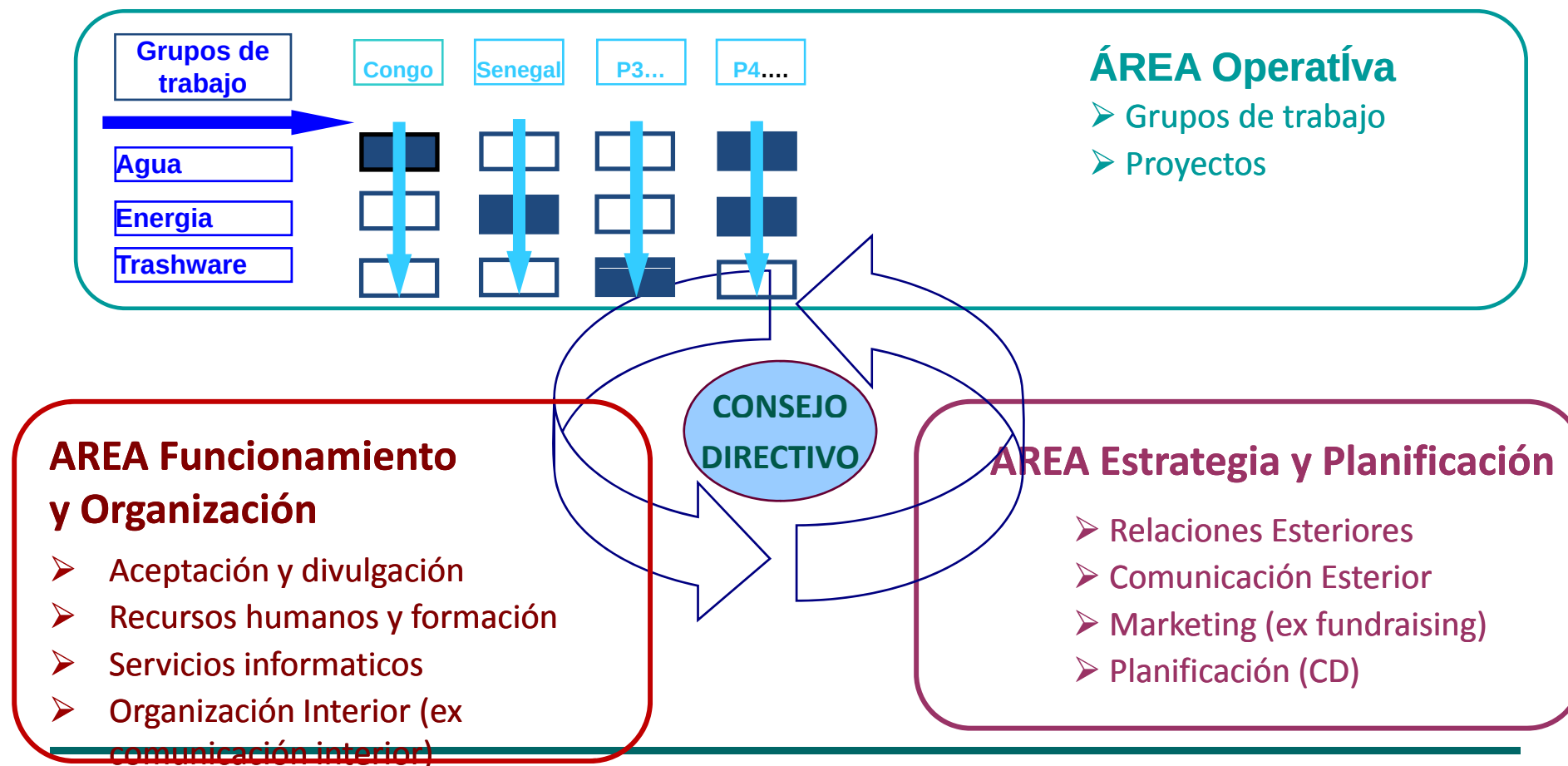
Investigación

Energía, ICT y Medio Ambiente
(diferentes Grupos de trabajo)

Politecnico di Milano
(soporte institucional, consultoría)



Organización



Grupos de trabajo

- AGUA
- ENERGÍA
- TRASHWARE

GRUPO DE TRABAJO: Agua

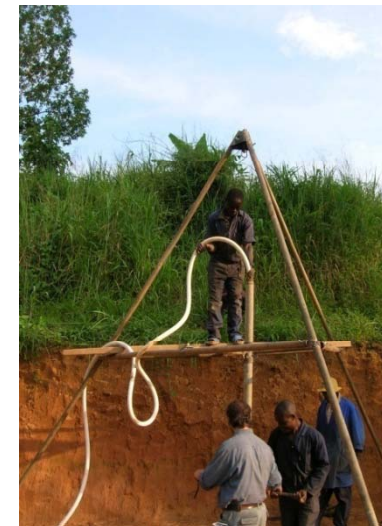
Quienes somos: A nivel nacional, el grupo es parte del grupo Agua Bien Común (ABC) nacido dentro del coordinamento nacional de Ingegneria Senza Frontiere. En Milán eso decende de la exigencia de suportar de forma estructurada los projects internacionales. Dentro de las tareas del grupo se encuentra sensibilizar sobre el problema del agua.

Resultados: En el marco del *proyecto Mambasa (RDC)*: Monitoreo y analisis de la calidad del agua; creación de una cartografía temática para caracterizar y localizar las fuentes idricas; construcción de filtros lentos para potabilizar.

Objetivos para el 2009:

Suportar los proyectos en Italia: (i) al proyecto escuelas con charlas sobre el problema del agua; (ii) al grupo sensibilización; (iii) al grupo formación a través de la biblioteca técnica y de estudios.

Suportar los proyectos internacionales: Proyecto Mambasa y Proyecto Perú



GRUPO DE TRABAJO: **Energia**

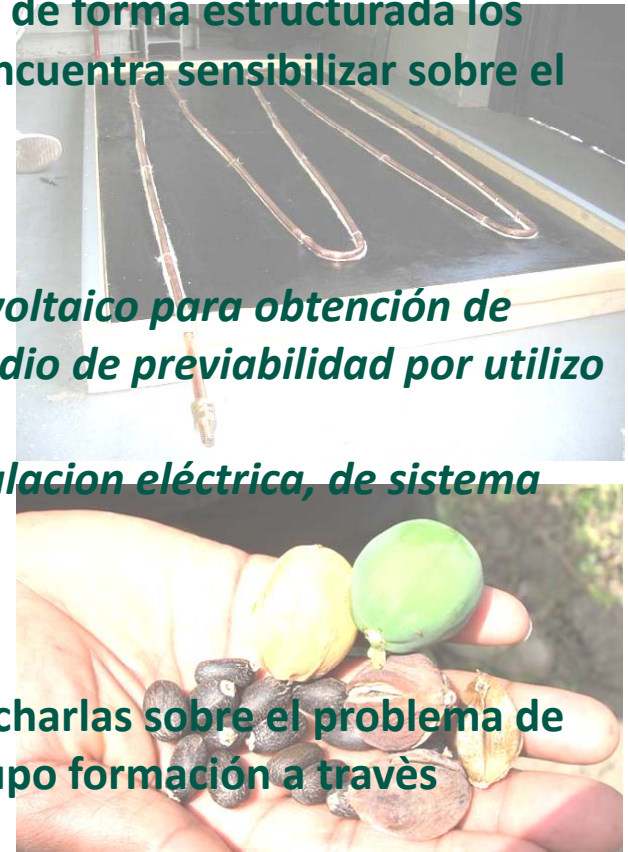
Quienes somos: El grupo nació de la exigencia de suportar de forma estructurada los projects internacionales. Dentro de las tareas del grupo se encuentra sensibilizar sobre el problema de el utlizo de las fuentes renovables.

Resultados:

- *Proyecto Mambasa (RDC): Instalacion de un sistema fotovoltaico para obtención de energía eléctrica para una incubadora por veterinarios; estudio de previabilidad por utlizo de biocombustibles (jatropha curcas)*
- *Proyecto CdF Medina (Dakar – Senegal): proyecto de instalacion eléctrica, de sistema fotovoltaico y solar termico para processos productivos*

Objetivos para el 2009:

Suportar los proyectos en Italia: (i) al proyecto escuelas con charlas sobre el problema de las fuentes renovables; (ii) al grupo sensibilización; (iii) al grupo formación a través conferencias por interiores y exteriores



GRUPO DE TRABAJO: Trashware

Trashware es el recúpero de PCs usados, la instalación de software libre y el reuso, generalmente para fines de utilidad socio-cultural

Como se hace:

El PC no es más utilizado porque se le considera “muy viejo”



El PC es revisionado y se remplazan las piezas dañadas o inadecuadas



Se instala el Software Libre, generalmente Gnu/Linux y los demas programas necesarios.



El PC es listo para ser utilizado nuevamente.

Objetivos:

- Reducir al digital divide para ayudar a los que no pueden acceder a las nuevas tecnologías.
- Proteger el medio ambiente reduciendo la cantidad de desechos peligrosos y contaminantes.
- Empujar el uso conciente de la tecnología adecuada a las verdaderas necesidades.
- Promover la difusión del software libre para favorecer la condivisión de los recursos y el conocimiento.

ALGUNAS AREAS Funcionamiento:

1. FORMACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN

2. SENSIBILIZACIÓN

1. FORMACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN

a. FORMACIÓN INTERIOR

b. INVESTIGACIÓN: Ejemplos de trabajos de tesis:

- **Gestión de las aguas en países en desarrollo: Mambasa (RDC)**
- **Gestión de recursos hidricos en Mambasa (RDC)**
- **Localización y caracterización de recursos hidricos en areas en via de desarrollo: el caso de Mambasa (RDC)**
- **Applicacion de Autocostruccion de colectores solares en la Medina de Dakar (Senegal)**

2. SENSIBILIZACIÓN: PROYECTO BOTELLAS

FORMACIÓN

Conferencias, seminarios y cursos didácticos desarrollados para promover y realizar intervenciones técnicas adecuadas al contexto en que se actúa y a las dinámicas locales finalizados a garantizar la sostenibilidad (ambiental, económica y social) de los proyectos y a conscientizar los actores. Está dedicada a los socios (formación interna) y a las personas interesadas en trabajar en el ámbito de la cooperación (formación externa).

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Asignatura “Ingenierías y Cooperación para el Desarrollo” en el Politécnico de Milano (3 CFU, Créditos de Formación Universitaria): difusión de una cultura de la Cooperación para el Desarrollo para ayudar a enriquecer la visión de los individuos sobre sus intervenciones, sobre todo en los países en vía de desarrollo.
- Proyectos finales de carrera sobre tecnologías apropiadas para intervenciones de Cooperación en Países en Vía de Desarrollo relacionadas con la gestión de los recursos hídricos, Sistemas Informativos Territoriales y aprovisionamiento energético
- Organización de seminarios: “Historia de la Cooperación Internacional” “Filosofía de ISF-MI”; “El ciclo de proyecto y Herramientas de proyectación”; “Escritura de un bando”.

INVESTIGACIÓN-Tesis

Gestión de las aguas en países en desarrollo: Mambasa

Método:

- ⇒ Búsqueda y catalogación de informaciones presentes en literatura de los sistemas de abastecimiento en los PVS;
- ⇒ Selección de las tecnologías apropiadas
- ⇒ Estudio de la factibilidad de las intervenciones elegido con base en los vínculos de la gestión participada..

Resultados:

- Definición del Ciclo de los Empleos del agua;
- Análisis de las tecnologías adecuadas, Sistemas de Captación, Sistemas de Trato y Sistemas de Liquidación del recurso);
- Análisis de la condición actual de Mambasa, análisis químico-físicas y microbiológicas aguas. Individuación de los aspectos críticos (polución de origen fecal).
- Búsqueda de una solución, estudio de aplicabilidad de un filtro lento por la potabilización del recurso.

INVESTIGACIÓN-Tesis

Gestión de recursos hídricos en Mambasa República Democrática del Congo (RDC)

- **Encuadre de la área de estudio (Mambasa RDC).**
- **Caracterización cualitativa-cuantitativa de los recursos hídricos a través de las informaciones recogidas durante las misiones y plan de recogida de otros datos..**
- **Resumen de la participación en la misión de Agosto 2008, durante la cual se han llevado a cabo actividades prácticas (pruebas de bombeo, coordinación de las obras de excavación de pozos, realización guiada de un filtro lento) y formación de la población local.**
- **Experimentación en laboratorio sobre la eficacia de los diversos métodos simplificados para determinar la carga bacteriana del agua, en términos de E.Coli.**
- **Análisis de los pros y contras en relación a su aplicabilidad en situaciones donde no se tengan laboratorios a disposición.**

INVESTIGACIÓN-Tesis

2. LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE RECURSOS HIDRICOS EN AREAS EN VIA DE DESARROLLO: EL CASO DE MAMBASA (REPÚBLICA DEMOCRATICA DEL CONGO)

Necesidades para el proyecto Mambasa:

- **Hacer un diagnostico territorial para localizar las fuentes de aprovisionamiento, los usuarios, la calidad del recurso y las criticidades.**
- **Individuar las criticidades para actuar de manera de optimizar los recursos económicos y temporales disponibles**
- **Garantizar la participación de la población a la individuación de las criticidades**

El agua es un recurso escaso y ha estado caracterizado a través el uso de 46 Indicadores:  de DEMANDA Y OFERTA,

clasificados según CALIDAD,
CANTIDAD y ACCESIBILIDAD al
recurso

Herramientas utilizadas:

- Entrevistas a usuarios y responsables de las fuentes
- Sesiones participativas con los responsables de los barrios
- Observación directas de fenomenos: fichas de análisis del riesgo

Studio del rischio presso i punti acqua

a.	Ci sono latrine nel raggio di cento metri dal punto acqua ?	SI'/NO	.....
b.	Ci sono latrine a monte del punto acqua ?	SI'/NO	.....
c.	Ci sono altre fonti di inquinamento nel raggio di 50 m dal punto acqua (lavaggio panni/oggetti, animali, campi agricoli, spazzatura, abitazioni, etc) ?	SI'/NO	.....
d.	Il canale di drenaggio è assente / di cattiva qualità / danneggiato ?	SI'/NO	.....
e.	La protezione in cemento/muratura è assente / di cattiva qualità / danneggiata ?	SI'/NO	.....
f.	La protezione in legno/coperchio è assente / di cattiva qualità / danneggiato ?	SI'/NO	.....
g.	Il punto acqua è affossato o ubicato ai piedi di un declivio?	SI'/NO	.....
h.	E' presente acqua stagnante nel raggio di 5 m dal punto acqua ?	SI'/NO	.....
i.	L'acqua è raccolta con contenitori sporchi ?	SI'/NO	.....
j.	Il recinto di protezione del punto acqua è assente / di cattiva qualità / danneggiato?	SI'/NO	.....

Punteggio di rischio totale/10

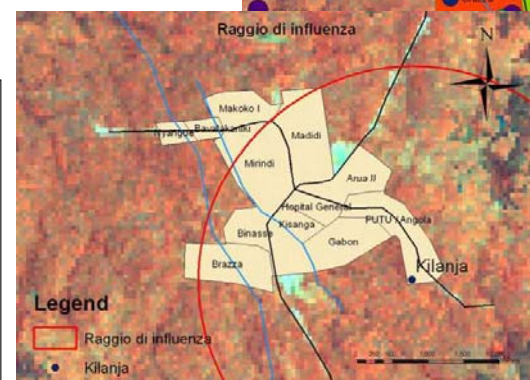
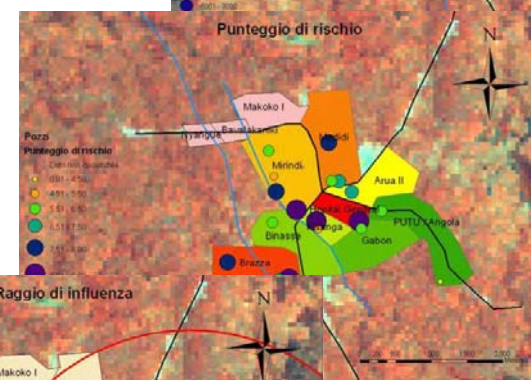
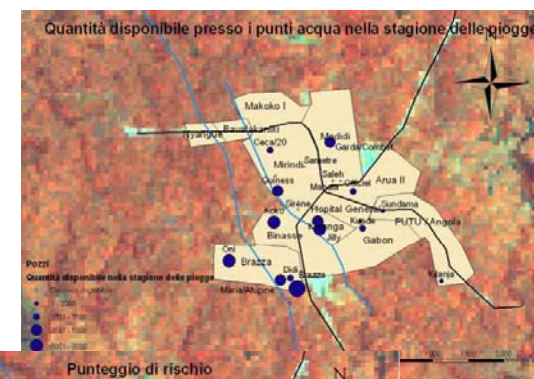
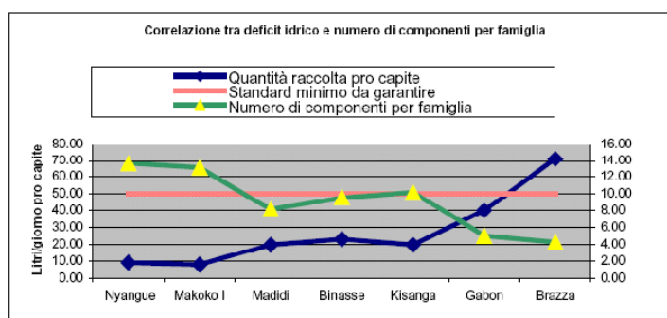
Punteggio di rischio: 9-10 = Molto alto; 6-8 = Alto ; 3-5 = Medio; 0-2 = Basso

Osservazioni:

Ejemplos de resultados obtenidos

Mapas y graficos de caracterización de los recursos hidricos:

- Cantidad disponible desde las fuentes
- Puntuacion de riesgo relacionado a la calidad del agua de las fuentes en los barrios
- Distancia recorrida para alcanzar las fuentes
- Relación entre deficit hidrico en los barrios y cantidad disponible



SENSIBILIZACIÓN: PROYECTO BOTELLAS

Incentivar el uso del agua del grifo y reducir gastos relacionados al uso del agua en botellas.

En Italia...

- ⇒ el 98% de la gente compra agua en botellas para tomar;
- ⇒ se consumen 12 miliares de litros de agua mineral cada año, lo que pone Italia dentro de los más grandes consumidores pro capite;
- ⇒ el agua en botellas cuesta alrededor de 200 veces más del agua del grifo.



SENSIBILIZACIÓN: PROYECTO BOTELLAS



Finalidades del proyecto

- ⇒ Cambiar los costumbres que tienes los costos económicos y ambientales más altos (consumo de materias primarias, transportes y reciclaje final);
- ⇒ Promover el uso del agua del grifo ponen evidencia la mayor sostenibilidad ambiental y la calidad de los parámetros químicos-físicos y microbiológicos.

Se distribuirán botellas a los estudiantes del Politecnico pidiendo un aporte simbólico.



PROYECTOS!!



PROYECTOS en ITALIA:

- 1. ESCUELA :** Educación al desarrollo sostenible
- 2. CRESCO:** Comportamientos por un Crecimiento Compatible

PROYECTOS en ÁFRICA Y SUR AMÉRICA:

- 1. CONGO:** Acceso a los servicios idricos y al mercado de los generos alimentarios animales en condiciones de adecuada higiene ambiental
- 2. SENEGAL:** utilización de fuentes alternativas y de tecnologías apropiadas para produccion de energia electrica
- 3. PERU:** Fortalecimiento del desarrollo territorial en Concepción y Huancayo

PROYECTO en ITALIA: ESCUELA

Educación al desarrollo sostenible

Objetivos:

- sensibilización al respeto por el medio ambiente
- comportamiento activo y responsable
- Toma de conciencia de la desigualdad Norte Sur del mundo
- importancia de la cooperación internacional

Beneficiarios: estudiantes de secundaria
Años: 13-18



Temas:

- **Energía:** eficacia y eficiencia, fuentes renovables
- **Calentamiento global:** protocolo de Kyoto, huella ecológica
- **Agua:** ciclo hidrológico, gestión de los recursos
- **Residuos:** reducir, reutilizar, reciclar
- **Biodiversidad:** deforestación, preservación de los ecosistemas

PROYECTO EN ITALIA: CRESCO

Comportamientos por un Crecimiento Compatible

Objetivo

Una sociedad que vive en manera sostenible respecto a las temáticas conexas a la vida cotidiana: Recursos Naturales, Agua y Energía, Residuo y Reciclo, Movilidad Sostenible

Acciones

- Formación pobladores
- Formación Representantes de las

Instituciones

- Formación Estudiantes
- sensibilización
- Campo Comunicación
- Concurso para Estudiantes y pobladores

Los beneficiarios son la entera población de 5 Distritos

Socios
Fondacion Sodalitas
Politecnico di Milano
5 Distritos

PROYECTO CONGO

ACCESO A LOS SERVICIOS IDRICOS Y AL MERCADO DE LOS GENEROS ALIMENTARIOS ANIMALES EN CONDICIONES DE ADECUADA IGIENE AMBIENTAL

El **Proyecto Mambasa** prevee la **formación de técnicos locales** para que gestionen las plantas en completa autonomia, y la **formación** de la población sobre fundamentales **normas igienico-sanitarias**.



PROYECTO CONGO

- Construcción de pozos, sistemas de bombeo
- Sistemas potabilización
- Abastecimiento energético
- Sistemas di monitorización
- Creación Juntas del Agua empeñados en la creación y gestión de pozos
- Creación de Cooperativas Pilotos de mujeres dedicadas a la crianza de pollos conejos



SOCIO: Padre Silvano Ruaro (misionario dehoniano italiano en Congo desde hace más que 30 años) Veterinarios Sin Fronteras (SIVtro Italia), C.P.I.J.D. de Mambasa

PROYECTO SENEGAL

Realización de un Centro de Formación en el barrio de
Médina, Dakar

La estructura del Centro hospitarà:

- ⇒ una escuela profesional de sastrería y alfabetización
- ⇒ un atelier para la producción de sastrería hecha a mano para circuito del comercio justo.



**La sostenibilidad economica del proyecto:
presencia de un bad&breakfast dirigido hacia
iniciativa de turismo responsable.**



PROYECTO SENEGAL

La intervención tiene el fin de

- ⇒ aumentar la eficiencia del ciclo de producción a través de la utilización de fuentes alternativas y de tecnologías apropiadas;
- ⇒ hacer disponible una infraestructura informática que haga de soporte para las actividades del centro, con el fin de mejorar la oferta didáctica y la gestión.



SOCIO

**Domû Africa - Asociación de barrio de Médina, Yaakaar G.I.E.-
Karibuny**

PROYECTO PERU

FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO TERRITORIAL EN CONCEPCIÓN Y HUANCAYO

Objetivos

El Objetivo general : “Contribuir a elevar el nivel de vida de la población en 5 mancomunidades”

Objetivo específico : “Consolidar los procesos de Gestión local de 5 mancomunidades de Concepción y Huancayo, referente al desarrollo económico y del hábitat.”

Socios

Asociación Laboral para el Desarrollo – ADEC-ATC

Equipo de Educación y Autogestión Social – EDAPROSPRO

Instituto de Desarrollo Urbano – CENCA,

Fratelli dell'uomo-ONLUS, Politecnico di Milano

Beneficiarios finales

Los pobladores, organizaciones de productores y organizaciones de la sociedad civil del ámbito de intervención



Fortalecimiento del desarrollo territorial en Concepción y Huancayo

Resultados esperados

- 1.- Cumplimiento de los Planes de desarrollo local
- 2.- Desarrollo de capacidades para la gestión local
- 3.- Mejoras en la satisfacción de servicios y necesidades (saneamiento y agua potable, disposición de desechos y mejoras en las viviendas)



Acciones

- Acompañamiento y asistencia técnica en las acciones relacionadas con la gestión de los recursos naturales (en particular recursos hídricos): metodologías;
- Instrumentos y procesos de monitoreo y evaluación;
- Módulos formativos;
- Intercambios con experiencias italianas;
- Articulación con otros actores del territorio italiano
- Stages/pasantías de estudiantes en Italia o en Perú)



Por una Tecnología al Servicio del Desarrollo Humano



Bogotá 24 junio 20



- Introducción
 - Misión
 - La Federación Española de ISF
 - Algunos datos
- Nuestra aproximación al desarrollo: Acceso Universal a los Servicios Básicos
- Líneas de trabajo



Ingeniería
Sin Fronteras

Introducción

MISIÓN ISF

Ingeniería Sin Fronteras (ISF) es una **federación de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo (ONGD)** que buscan poner la tecnología al servicio del desarrollo humano, para construir una sociedad mundial justa y solidaria.



Bogotá 24 junio 20



TECNOLOGÍA para el DESARROLLO HUMANO (TpDH)

“Aquella tecnología que tiene como objetivo el desarrollo de las capacidades humanas: vivir una vida larga y saludable, adquirir conocimientos y crear, disfrutar de un nivel de vida decoroso y participar en la vida social, económica y política de una comunidad.” (PNUD, 2001)

- Que permite cubrir los derechos y servicios básicos con equidad.
- Que asegura las posibilidades de producción y participación social.
- Que facilita la sostenibilidad y la autonomía.



- Asociación de asociaciones:
 - 14 ISF's en todo el territorio nacional
- Qué implica:
 - Descentralización, cercanía a la población
 - Autonomía
 - Asamblearia



Ingeniería
Sin Fronteras

Introducción

Federación



Bogotá 24 junio 20



- Enfoque técnico
- Relación con Universidad
- Voluntariado:
 - implicación, compromiso, participación/decision
- Acción transformadora:
 - transformar el Norte para no tener que actuar en el Sur



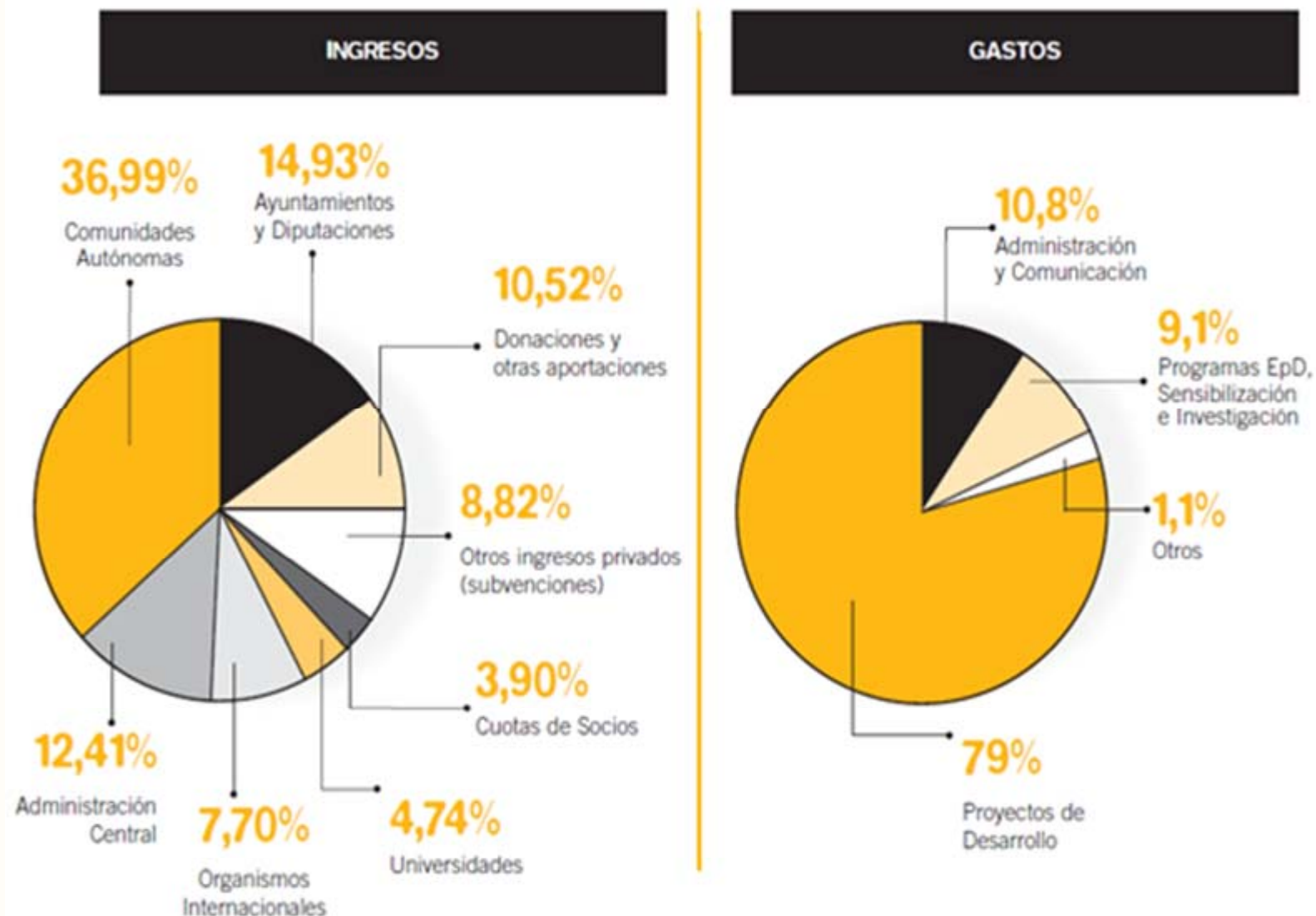
- Socios: **2756**
- Voluntarios: **928**
- Contratados:
 - España: **52**
 - Extranjero: **32**
- Ingresos : 7.763.065 €
- Gastos: 7.745.401 €



Ingeniería
Sin Fronteras

Introducción

Algunos Datos



Bogotá 24 junio 20



- Introducción
- Nuestra aproximación al desarrollo: Acceso Universal a los Servicios Básicos
- Líneas de trabajo
- Trabajo futuro – Propuestas



Ingeniería
Sin Fronteras

Nuestra aproximación al desarrollo

Acceso Universal a los Servicios Básicos

Declaración Universal de los derechos humanos: Artículo 25

"Toda persona tiene derecho a un nivel adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios".

Reivindicamos el derecho universal de las personas a acceder a los servicios básicos:

- informando sobre la desigualdad mundial en el acceso a los mismos
- apostando por el cumplimiento de los compromisos de la comunidad internacional
- a través de programas de desarrollo

Bogotá 24 junio 20



Ingeniería
Sin Fronteras

Nuestra aproximación al desarrollo

Acceso Universal a los Servicios Básicos

Agua

- Más de 1100 Millones de personas sin acceso al agua.
- Costo los países mas pobres proporcionalmente mas elevado
- Más de 2400 Millones de personas sin saneamiento

Agricultura

- El 70% de las personas que padecen pobreza extrema y hambre viven en zonas rurales donde la actividad económica predominante es la agricultura.
- 200 millones de niños menores de 5 años carecen de nutrición suficiente para llevar una vida plenamente activa.

Energía

- 200 millones de personas no tienen acceso a la electricidad o a sistemas de energía para cocinar.
- Una 1/4 de la población consume 3/4 de la energía.
- Análisis impacto industrias extractivas

Tecnologías de la Información y la Comunicación

- Sólo 500 millones de hogares (34% del total) tienen servicio telefónico
- El 2,4% de la población mundial tiene acceso a Internet.
- Para un nepalí, el coste mensual de acceso a Internet es el 278% del ingreso mensual medio; para un estadounidense, el 1,2 %



- Introducción
- Nuestra aproximación al desarrollo: Acceso Universal a los Servicios Básicos
- Líneas de trabajo:
 - Proyectos-Programas
 - Educación para el Desarrollo
 - Sensibilización
 - Incidencia
 - Trabajo en red
- Trabajo futuro – Propuestas



Ingeniería
Sin Fronteras

Líneas de trabajo

Proyectos-Programas

¿Cómo trabajamos?

- Tienen un efecto directo sobre los beneficiarios
- Solicitados y participados por ellos.
- Utilizando tecnologías apropiadas
- Buscando la transferencia de conocimiento
- Buscando el desarrollo humano integral, no proporcionar sólo tecnología
- Apoyo contrapartes locales



¿Proyecto vs Programa?

- Línea única de trabajo vs trabajo integral
- Corto plazo (1 año) vs medio-largo plazo (4 años)

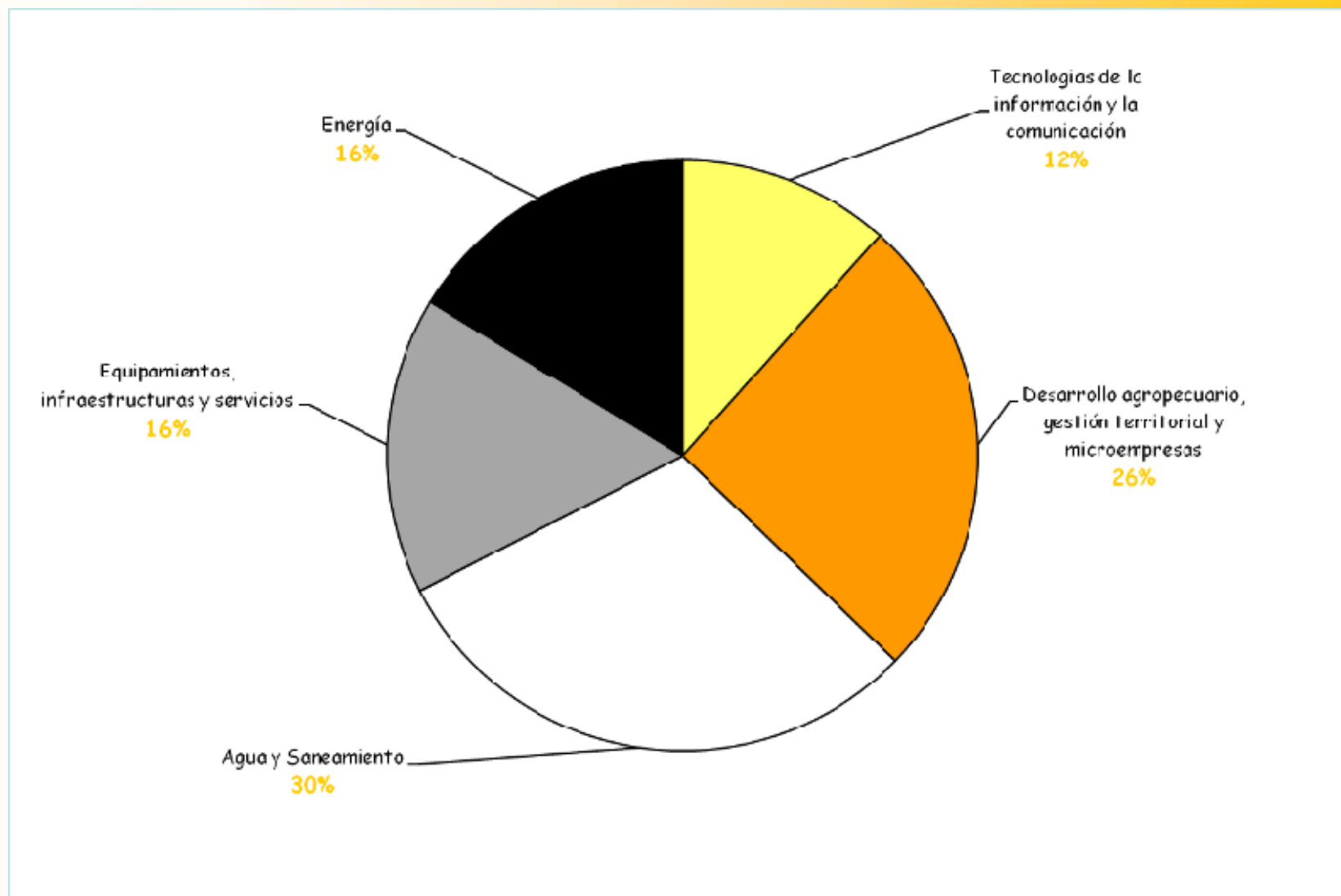
Bogotá 24 junio 20



Ingeniería
Sin Fronteras

Líneas de trabajo

Proyectos por sectores



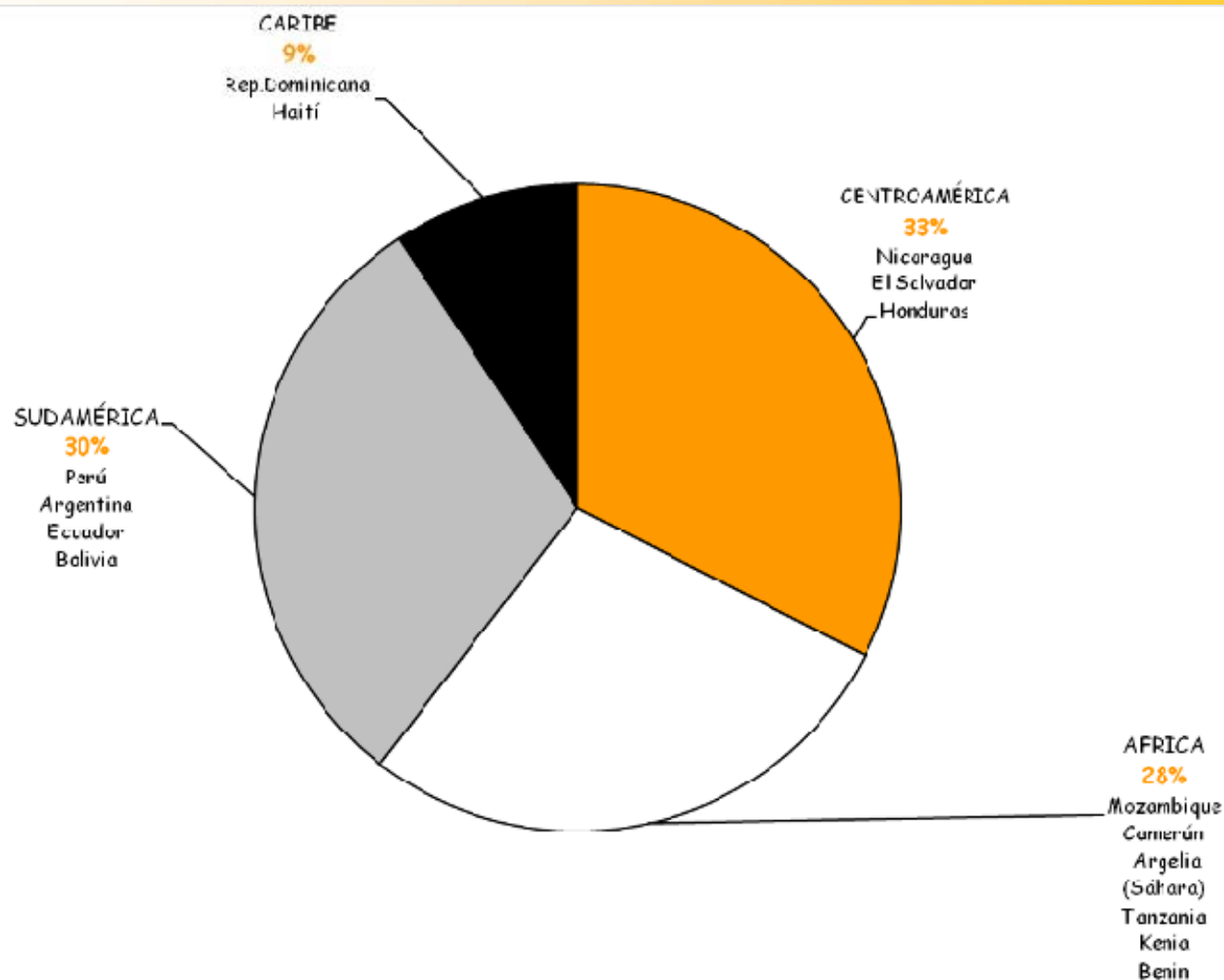
Bogotá 24 junio 20



Ingeniería
Sin Fronteras

Líneas de trabajo

Proyectos por países



Bogotá 24 junio 20



Ingeniería
Sin Fronteras

Líneas de trabajo

Educación para el Desarrollo

- Analizar en profundidad las cuestiones relacionadas con el desarrollo
- Cuestionar el modelo de desarrollo
- Crear una conciencia social crítica
- Estudiar y analizar propuestas a los problemas

Bogotá 24 junio 20

Educación para el Desarrollo

formación reglada...

- Asignaturas y cursos en el ámbito universitario
- Máster y cursos de postgrado.



formación no reglada...

- Cursos, seminarios y conferencias.
- Programas de Conocimiento de la Realidad

documentación...

- Publicaciones de divulgación científica: Cuadernos de Tecnología para el Desarrollo Humano.



investigación, desarrollo e innovación...

- Proyectos Fin de Carrera y Tesis
- Concurso Tesis y Proyectos Fin de Carrera
- Participación en congresos tanto de cooperación como técnicos

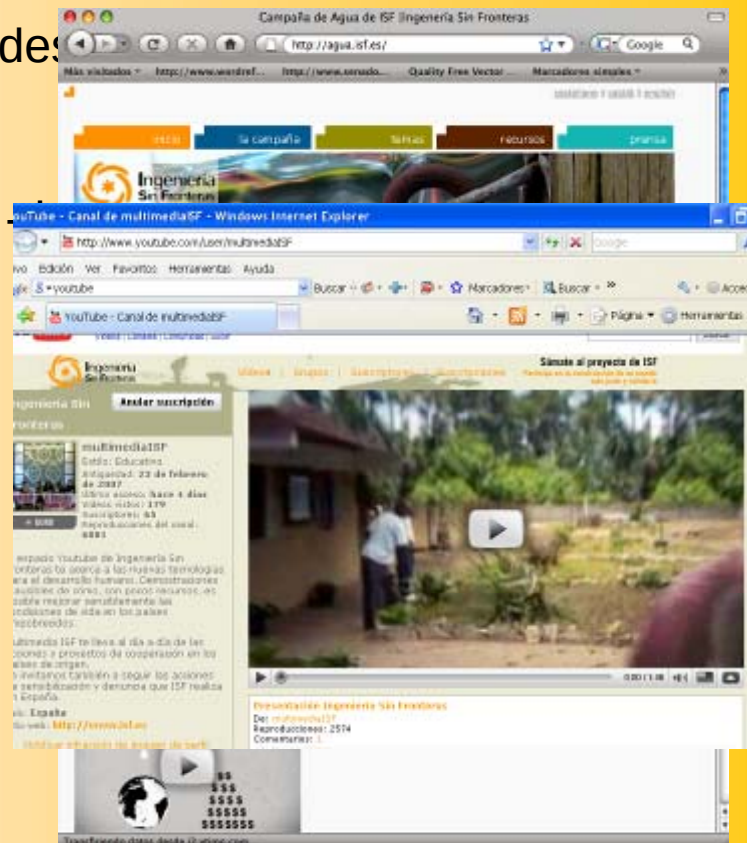
Acciones dirigidas a:

- Alertar sobre las situaciones de injusticia Norte-Sur, las causas de la pobreza y las estructuras que la perpetúan.
- Difundir las acciones de cooperación al desarrollo.
- Romper el círculo vicioso

“ignorancia – indiferencia –

A través de:

- Charlas, conferencias, jornadas.
- Campañas de información y difusión.
- Presencia en medios de comunicación.





“Conjunto de acciones dirigidas hacia las instancias de poder tanto en el Norte como en el Sur con el fin de transformar la realidad”.

- Influir en decisiones políticas.
- Influir en órganos de poder.
- Influir en personas con capacidad de decisión.

¿cómo?

- Campañas de denuncia y presión.
- Cabildeo

En el norte:

- Día Mundial del Agua
- Exposiciones itinerantes:
 - Comunicación
 - Agua
 - Acceso Derechos Básicos
- Comercio Justo

En el sur:

- Apoyo a las contrapartes para que realicen
- Aval técnico a través de estudios realizados





Ingeniería
Sin Fronteras

Líneas de trabajo

Trabajo en red

- Coordinadoras de ONGDs, tanto Estatal como regionales
- Convenios entre ISFs y otras ONGs
- Pertenencia a Plataformas y Redes:
 - Plataforma de Comercio Justo
 - Redes de consumo responsable
 - Plataforma Pobreza Cero
 - Ágora Nord-Sud
- Campañas:
 - 0,7% reclámalo
 - Objetivos Del Milenio



Bogotá 24 junio 20



- Introducción
- Nuestra aproximación al desarrollo: Acceso Universal a los Servicios Básicos
- Líneas de trabajo
- Trabajo futuro – Propuestas



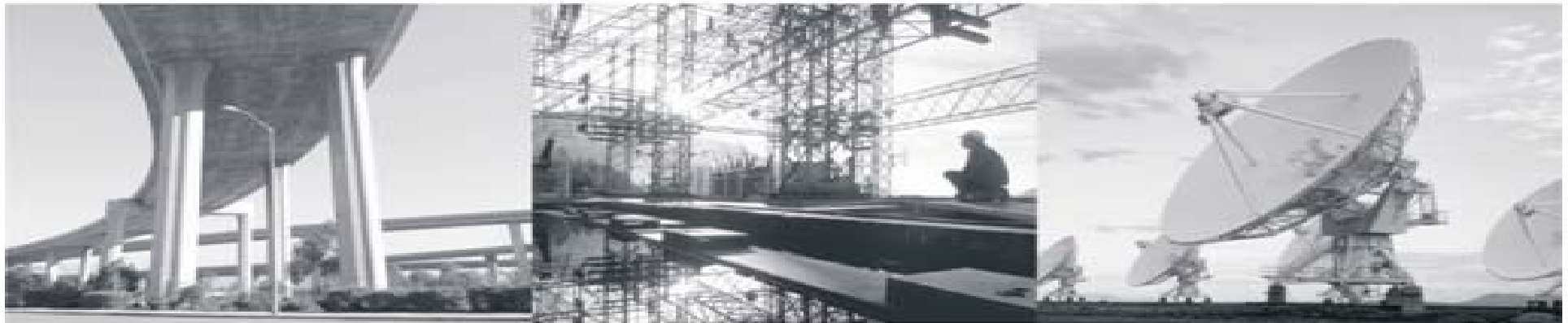
Líneas de trabajo futuro

- Coordinación entre ISFs y con ONGs
- Fomentar el trabajo en red
- Cumplir con la transparencia y calidad exigidas:
 - Indicadores CONGDE
- Seguir trabajando en la misma línea



- Mayor apoyo para programas y consorcios
- Fondo aguas
- Asegurar la transparencia y exigir evaluación
- Mayor apoyo y financiación a EpD e incidencia:
 - el fin es no tener que actuar en el Sur

Casi siempre creemos que la ingeniería es...



pero la ingeniería también es...



Conducción de agua para abastecimiento de población rural (Tanzania). Foto: Diana Padellaro / ISP.

Instalación de una placa solar en un centro de salud (Alto Amazonas, Perú). Foto: SHAD / ISP.

Formación en informática a agentes de desarrollo (Benín). Foto: Jeanne Simón / ISP.

cuando la tecnología se pone al servicio del desarrollo humano



Ingeniería
Sin Fronteras

Bogotá 24 junio 20

Propuesta Diseño de la Organización Ingenieros sin Fronteras en Colombia



Por

Maria Catalina Ramirez Cajiao

mariaram@uniandes.edu.co

Camilo Torres

ctorres@uniminuto.edu

Junio 24 de 2009



Antecedentes

Organizaciones similares:

Médicos Sin Fronteras



Situación Actual: ISF (EWB)

- EWB:

Organizaciones sin ánimo de lucro para mejorar calidad de vida en comunidades menos favorecidas.

- Organización:

- Capítulos Universitarios y Profesionales
- EWB-Países: agrupan y facilitan conexiones entre capítulos.

- Tipo de proyectos: transferencia de Tecnología

- Estudio de Comunidad
- Crear y desarrollar proyecto
- Implementación, uso y replica



Situación Actual: EWB

- Ingénieurs Sans Frontières (Bélgica)
- **Ingenieros Sin Fronteras (Canadá) – La màs grande**
- Ingeniører uden Grænser (Dinamarca)
- Ingegneria Senza Frontiere (Italia)
- Ingeniería Sin Fronteras (España)
- Ingenieros Sin Fronteras (Reino Unido)
- Ingenieros Sin Fronteras (Estados Unidos)
- Ingenieros sin Fronteras (Perú)
- Ingenieros Sin Fronteras (Portugal) EpDAH y TESE



Antecedentes Colombia

Ingenieros Sin Fronteras Colombia

- Universidad de los Andes
- Corporación Universitaria Minuto de Dios

PROYECTOS

- Planta Reciclaje, Barrio Ramírez- 2004
- Proyecto Innovación Comunitaria (PIC), Vereda Torres- 2007
- Proyecto UniAndes-UniMinuto- UniNankai



Antecedentes Colombia

- Proyecto de Innovación Comunitaria (2007):
Conocimientos técnicos desarrollados **para y con** estudiantes y comunidad.

Proyecto mejora calidad de Agua:

- Estudio de varias comunidades con problemas con el Agua (Calera, Silvania, Guayabal de Siquima- Vereda las Torres).
- Investigación en laboratorio. Solución: Filtros de Arena lento.
- 40 estudiantes, 10 profesores, 3 universidades (Grupo TESO, CIIA, GDPP)



Antecedentes Colombia

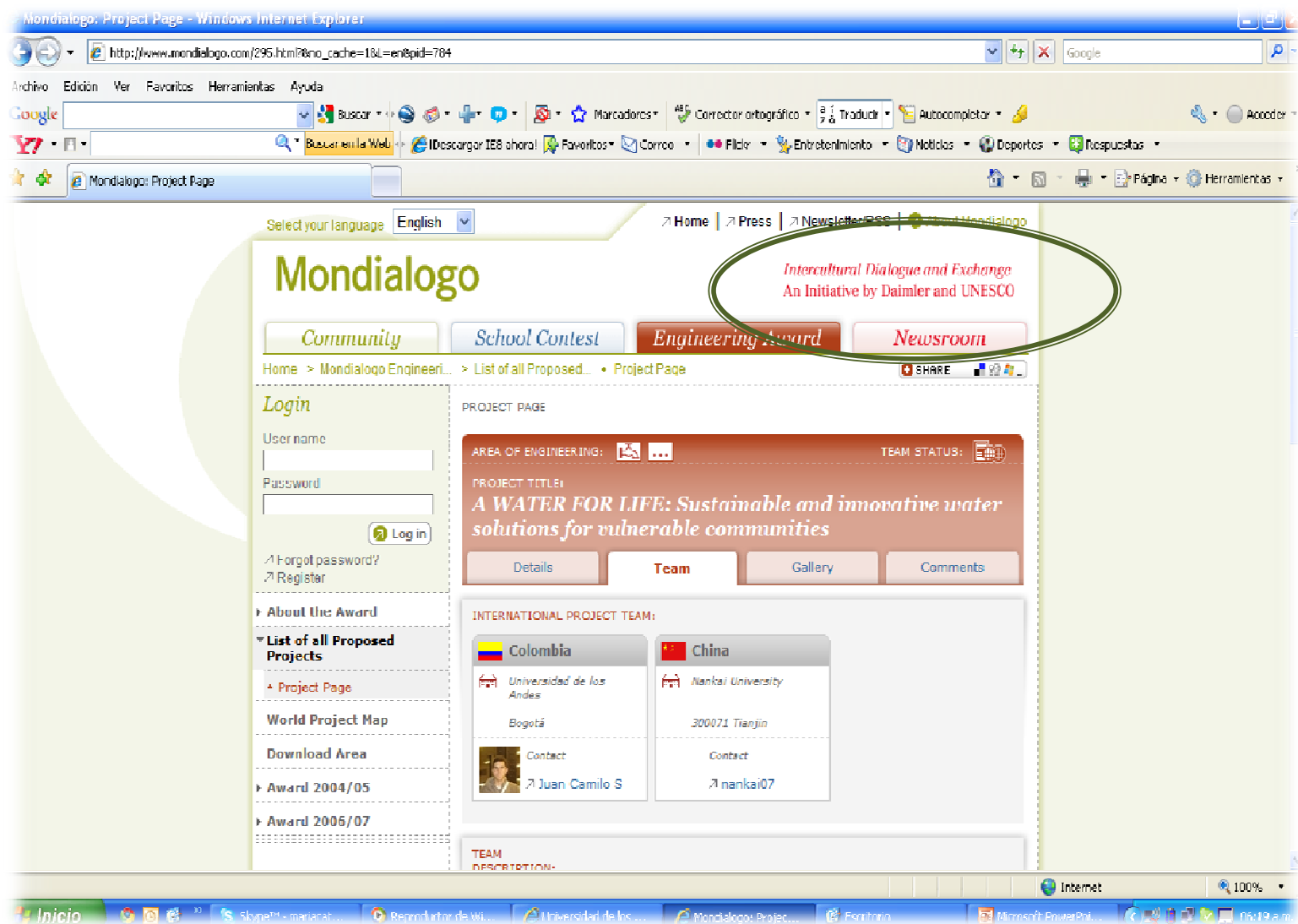
- Con el diseño ISF-Colombia se pretende estructurar una organización que lleve a cabo proyectos de este tipo para
 - ARTICULAR DIFERENTES DISCIPLINAS (TRABAJO INTERDISCIPLINARIO ENTRE ESTUDIANTES Y PROFESORES)
 - ARTICULAR DIFERENTES FACULTADES DE INGENIERIA
 - ARTICULAR UNIVERSIDAD - COMUNIDADES



Antecedentes Colombia

- Algunos resultados
 - ACADEMICOS
 - Presentación Artículo Congreso Nacional
 - Capítulo libro
 - Aceptación Artículo Congreso Nacional
 - Puesto 12 (85) en Community Award Unesco
 - COMUNIDAD
 - Participación Vereda Torres
 - Articulación entes locales
 - Participación grupo Chino





El resultado más concreto

[Guayabal](#)



Misión

*Ingenieros sin Fronteras- Colombia es una organización constituida por **profesores, estudiantes y egresados de las facultades de ingeniería** que en alianza con las **comunidades**, pretende contribuir a la calidad de vida de estas, **mediante proyectos de ingeniería que sean económicamente sostenibles y culturalmente viables**. Mediante estos proyectos la organización promueve el **desarrollo de estudiantes** de ingeniería e ingenieros con experiencia aplicada y con conciencia social y medioambiental. Además genera **autonomía** en la comunidad*



Unidad de Operación

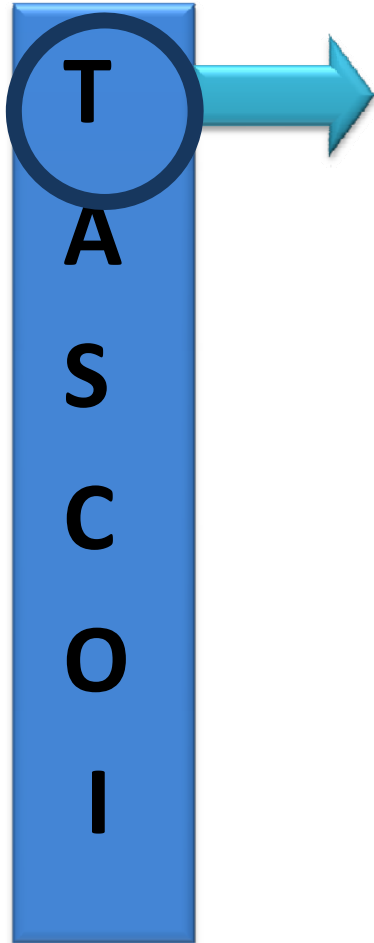
UNIVERSIDAD



Propuesta Estructura Organizacional



TASCOI

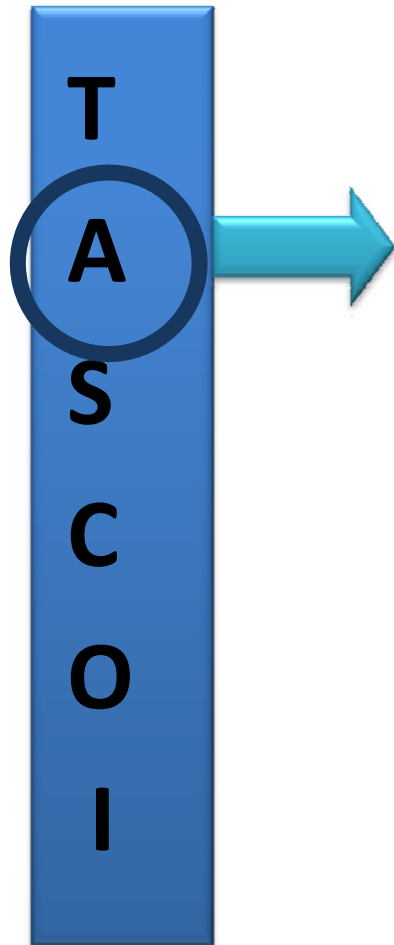


– TRANSFORMACION

- Desarrollar investigación para proponer soluciones de ingeniería aplicadas que mejoren el nivel de vida de las comunidades menos favorecidas.
- Promover en los estudiantes trabajo interdisciplinario de aplicación en problemáticas concretas (aprendizaje activo).
- Promover en las comunidades desarrollo de tecnología aplicada .



TASCOI



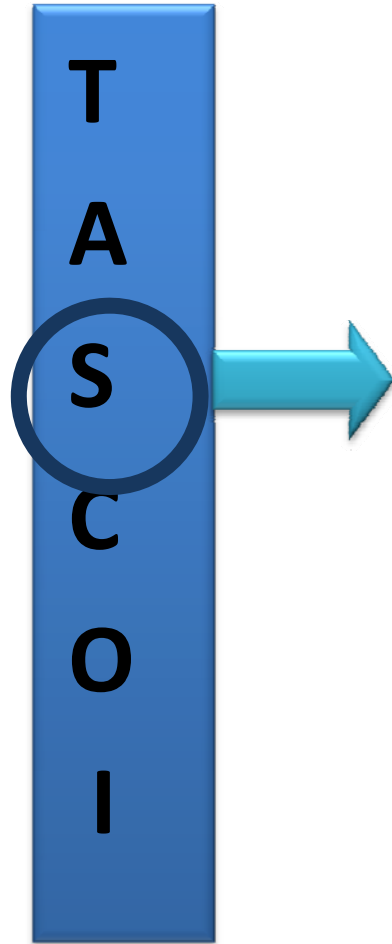
ACTORES

Profesores/Investigadores, Estudiantes y Comunidades que trabajan en los proyectos.

Otras ISF en el mundo



TASCOI

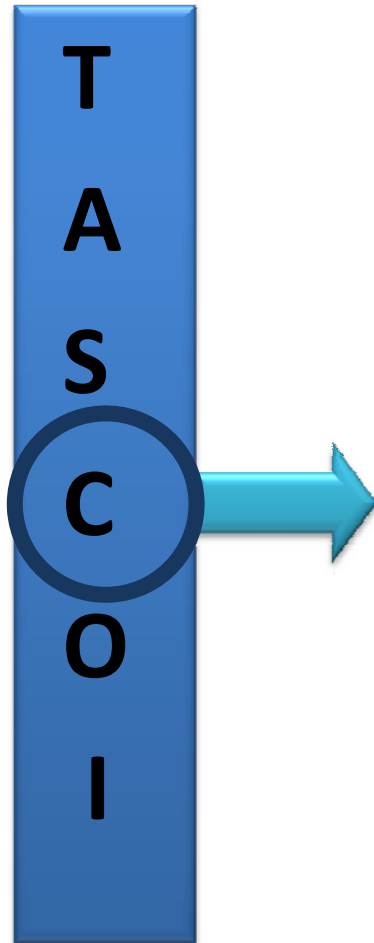


SUMINISTRADORES

- Universidad (equipos, laboratorios, etc)
- Organizaciones que proveen financiación para la investigación.



TASCOI



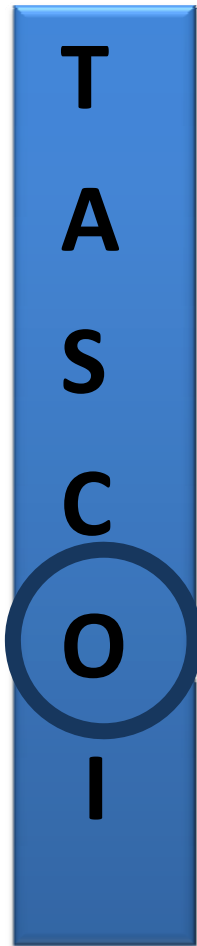
CLIENTES

Comunidades CON las que se realiza la implementación y monitoreo de la tecnología

Estudiantes de ingeniería que diseñan e implementan soluciones de ingeniería en **conjunto** con las comunidades



TASCOI

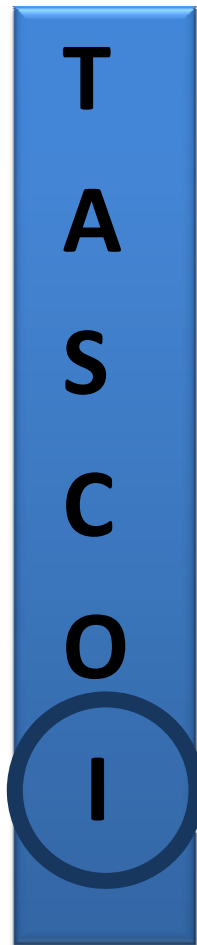


DUEÑOS

Universidades/Facultades de Ingeniería: deberá revisar que la organización esté dando los resultados, que se buscados (avance de los proyectos y correcta consecución).



TASCOI



INTERVINIENTES

Entidades Gubernamentales, ONG's, ISF en el mundo.



Modelo Estructural

- Nivel 0: Organización ISF-Colombia
- Nivel 1: Zonas geográficas colombianas con necesidades de intervención en ingeniería
- Nivel 2: Universidad(es)
- Nivel 3: Proyectos
- Nivel 4: Profesores/estudiantes



Estructura

JUNTA DIRECTIVA:
Facultades
Universidades
COLOMBIA

ISF-Otros
países

Los Andes

Minuto

Universidad x, y, z

Proyecto
1(AGUA)

Proyecto 2

Proyecto n

Otros
profesores y
estudiantes

Profesor
responsable

Interlocutor en
zonas



Proyectos

- Coordinador Temático (Profesor)
 - Grupo interdisciplinario de estudiantes
 - Ingenieros asesores
- Donde se requiera la intervención de por lo menos una disciplina de ingeniería
- Donde exista una Universidad con Facultad de Ingeniería con programa(s) acreditados
- Donde comunidad/intervinientes estén dispuestos a trabajar autónomamente
- Donde la intervención no se prolongue por más de 2 semestres



Visión

Ingenieros sin Fronteras Colombia es un grupo de investigación de diferentes facultades de ingeniería reconocidas por su nivel de investigación y docencia. Consolidado y enfocado a mejorar la calidad de vida de las comunidades en alta situación de vulnerabilidad en Colombia, reconocido y apoyado por distintas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, que lidera proyectos enfocados hacia las distintas ramas de la ingeniería de las instituciones universitarias, las cuales se identifican con la responsabilidad social y trabajo en equipo; ofreciendo propuestas sostenibles para trabajar los distintos componentes y contribuir a una forma diferente de aprendizaje en ingeniería.



Algunas Referencias

- Allena L. (2006). Walking the Line: Making and Dissolving Distinctions with the viable system model and Team Syntegrity. Toronto, Canada. Septiembre de 2008 en: <http://journals.iss.org/index.php/proceedings50th/article/viewFile/307/183>
- Ashby, W. Ross, (1963). Introduction to cybernetics. Jhon Wiley & Sons. London: Metheuen.
- Beer, Stafford, (1979). The Heart of the Enterprise. Jhon Wiley & Sons Ltd. Chichester: Willey.
- Beer, Stafford, (1981). Brain of the Firm. Jhon Wiley & Sons Ltd. Chichester: Willey.
- Checket-Hounds, B., (2007) HVAC Working to Engineer a Better World Engineers Without Borders set sites on Improving World living conditions. BNP Media.
- Espejo, R. (1989). The VSM: Interpretations and Applications of Beer's Viable System Model, Espejo, R. and Harnden R. (eds.), Chichester: Wiley.



Algunas Referencias

- Espejo, Raul; Gill, Antonia, (1997). The viable System Model as a framework for Understanding Organizations. Septiembre de 2008 de: www.phrontis.com.
- Espejo, R. (2003). The viable system model a briefing about organizational structure. Syncho Limited.
- Engineers without Borders- International, <http://www.ewb-international.org/>
- Gill, Antonia, (1998). Management Cybernetics. Septiembre de 2008 de: www.phrontis.com
- Gordon, R., Pachang D. Shah k., Mendez J., (2007). Rice University Engineers without Borders: Training the International Engineer.
- Walker, Jon (2001). The Viable System Model a Guide for cooperatives and federations. Septiembre de 2008 en: http://www.esrad.org.uk/resources/vsmg_3/screen.php?page=home



- Espejo, Raul; Gill, Antonia, (1997). The viable System Model as a framework for Understanding Organizations. Septiembre de 2008 de: www.phrontis.com.
- Espejo, R. (2003). The viable system model a briefing about organizational structure. Syncho Limited.
- Engineers without Borders- International, <http://www.ewb-international.org/>
- Gill, Antonia, (1998). Management Cybernetics. Septiembre de 2008 de: www.phrontis.com
- Gordon, R., Pachang D. Shah k., Mendez J., (2007). Rice University Engineers without Borders: Training the International Engineer.
- Walker, Jon (2001). The Viable System Model a Guide for cooperatives and federations. Septiembre de 2008 en: http://www.esrad.org.uk/resources/vsmg_3/screen.php?page=home



Gracias

ingenierosinfronteras@uniandes.edu.co

