



**Propuesta Diseño de la Organización
Ingenieros sin Fronteras en Colombia**

Por

Maria Catalina Ramirez Cajiao
mariaram@uniandes.edu.co

Situación Actual: 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.
 - EWB-I (2002): agrupa las organizaciones para lograr intercambio de información y colaboración
- **Tipo de proyectos: transferencia de Tecnología**
 - Estudio de Comunidad.
 - Crear y desarrollar proyecto
 - Implementación, uso y reproducción

Antecedentes

Ingenieros Sin Fronteras Colombia

- ISF Italia, ISF Estados Unidos.
- Tres Proyectos desarrollados.

Recicladores, Barrio Egipto

Planta Reciclaje, Barrio Ramírez

Filtro Lento, Vereda Torres

Antecedentes

- Organizaciones similares:

Ingeniería Sin Fronteras España



Médicos Sin Fronteras



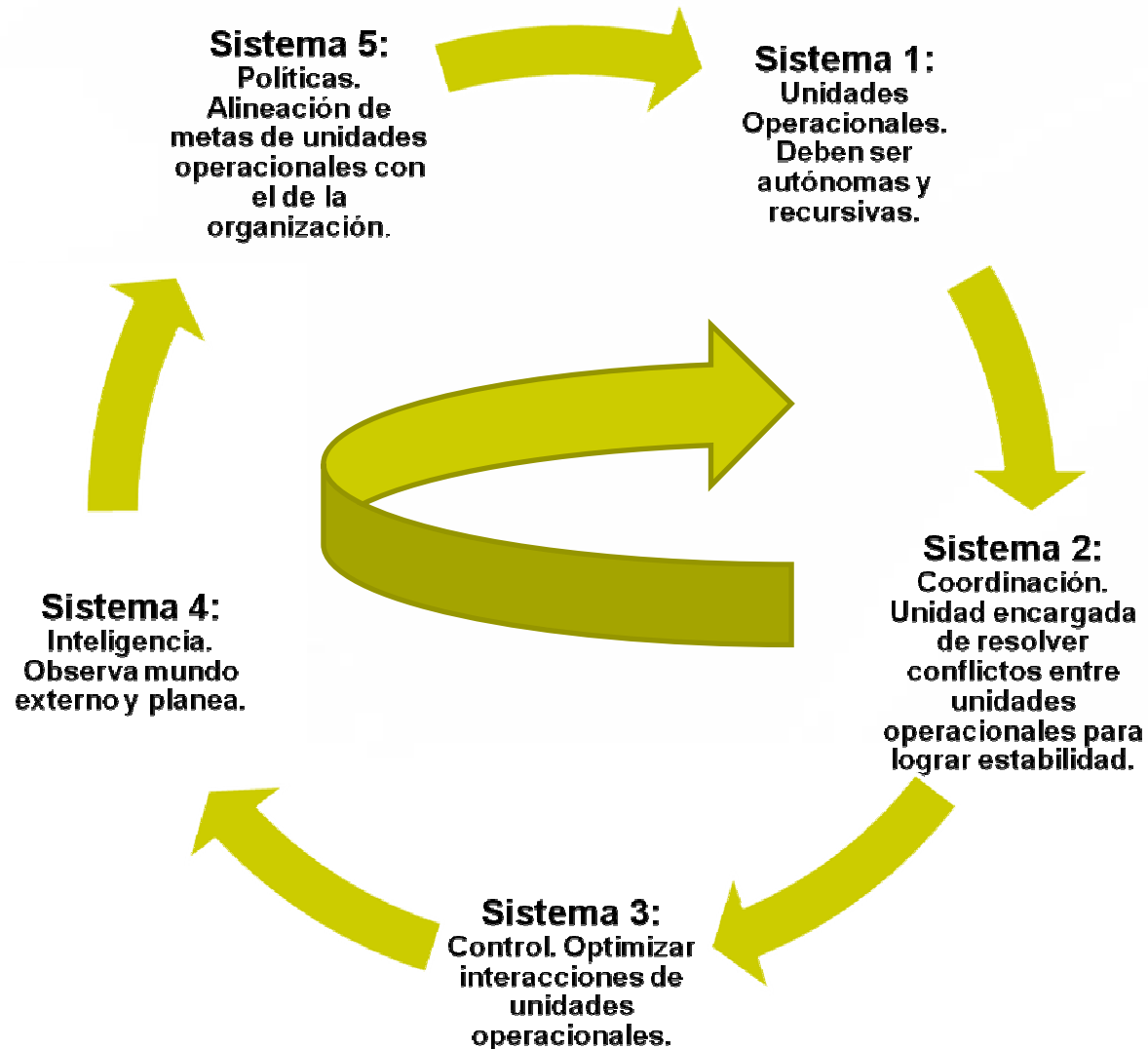
Situación Actual: PIC

- Proyecto de Innovación Comunitaria (2007):
Conocimientos técnicos al servicio de la sociedad.
- Proyecto mejora calidad de Agua:
 - Estudio de varias comunidades con problemas con el Agua (Calera, Silvania, Guayabal de Síquima- Vereda las Torres).
 - Realización de estudios concernientes. Solución: Filtros de Arena lento.
 - Instalación de Filtros
- Con la implementación de EWB-Colombia se pretende estructurar una organización que lleve a cabo proyectos de este tipo.

Marco Teórico: MSV

- Sistema 1: Unidades Operacionales. Deben ser autónomas y recursivas.
- Sistema 2: Coordinación. Unidad encargada de resolver conflictos entre unidades operacionales para lograr estabilidad.
- Sistema 3: Control. Optimizar interacciones de unidades operacionales.
- Sistema 4: Inteligencia. Observa mundo externo y planea.
- Sistema 5: Políticas. Alineación de metas de unidades operacionales con el de la organización.

Marco Teórico: MSV



Misión

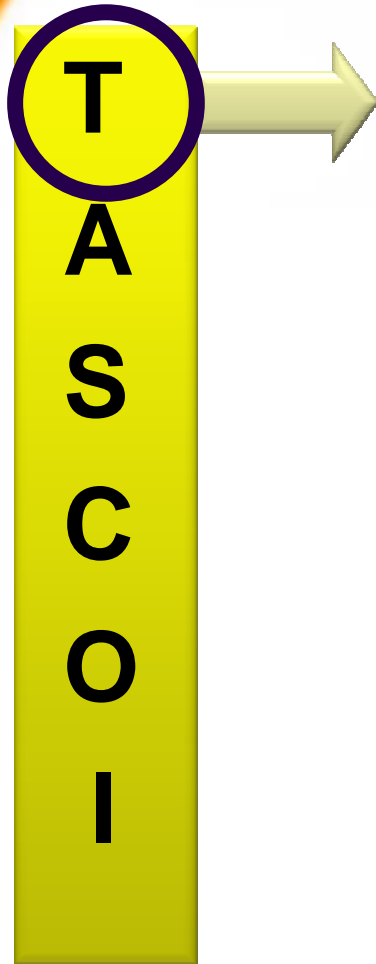
Ingenieros sin Fronteras- Colombia es una organización constituida por profesores, estudiantes y egresados de las facultades de ingeniería que en alianza con las comunidades, pretende mejorar la calidad de vida de estas, mediante proyectos de ingeniería que sean económicamente sostenibles y culturalmente 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

Visión

- **VISIÓN**

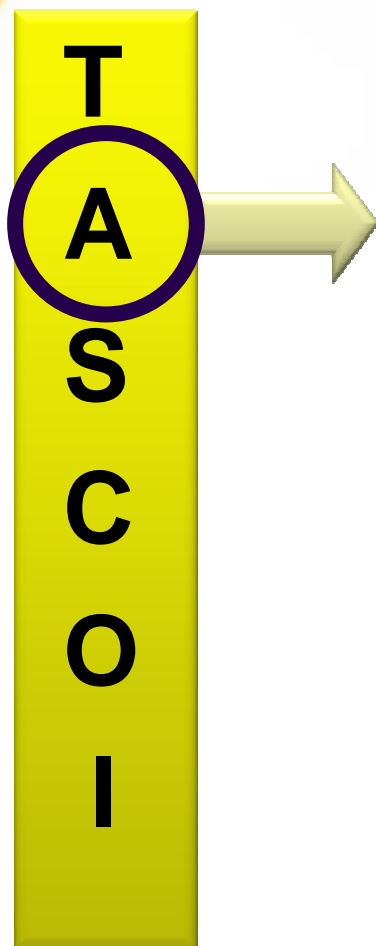
Ingenieros sin Fronteras Colombia es un grupo de investigación de diferentes facultades de ingeniería reconocidas por su nivel de investigación. Consolidado y enfocado a mejorar la calidad de vida de las comunidades en alta situación de vulnerabilidad en Colombia, reconocido y apoyado por distintas organizaciones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

TASCOI

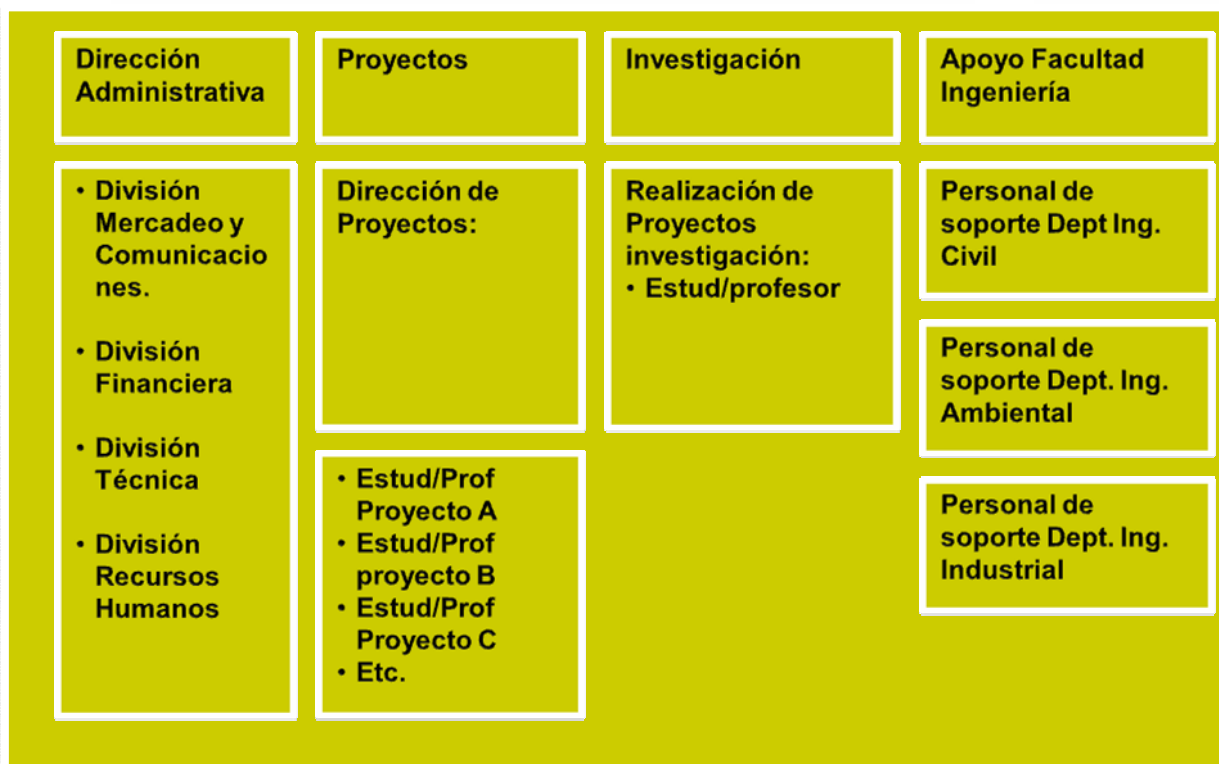


- Transformar los conocimientos de estudiantes y profesores de ingeniería, la inversión de las personas y empresas que realizan donaciones a la organización y los materiales, en soluciones de ingeniería aplicadas que mejoren el nivel de vida de las comunidades menos favorecidas.
- Transformar a los estudiantes que participan en los proyectos, en personas con sensibilidad social y medioambiental.
- Transformar recursos de la organización (ej. inversiones, recursos humanos, entre otros), en una firma sostenible a largo plazo.

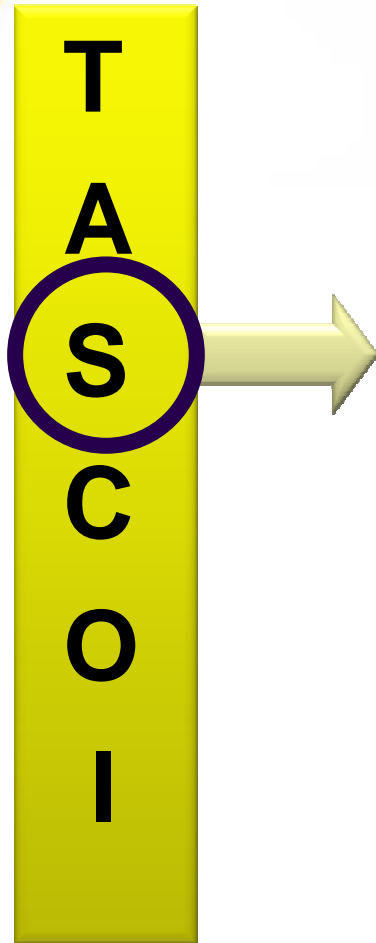
TASCOI



Profesores y Estudiantes que trabajan en los proyectos.



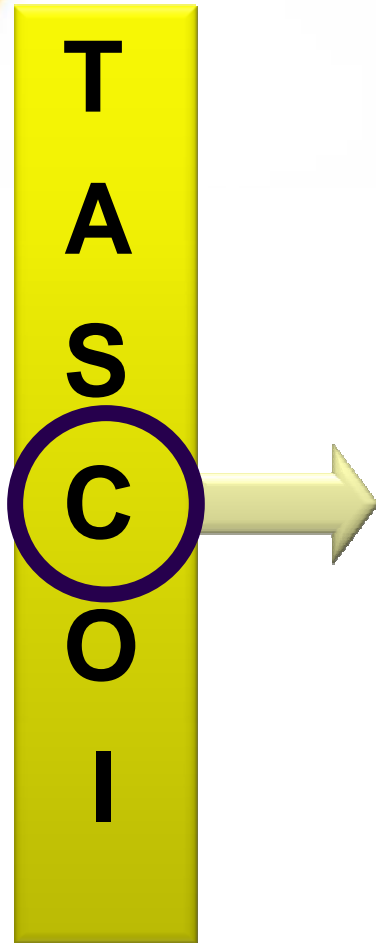
TASCOI



Suministros:

- Organizaciones que proveen recursos financieros:
 - Universidades
 - Nuevas fuentes de financiación
- Recursos Adicionales (salones, equipos, laboratorios, etc)
 - Universidad
- Empresas que proveen materias primas para la implementación de las soluciones.

TASCOI

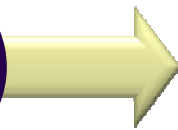


Comunidades en las que se hace la implementación de los proyectos

Estudiantes de ingeniería que deben concebir e implementar proyectos de ingeniería en **conjunto** con las comunidades

TASCOI

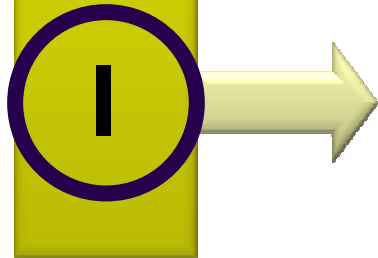
T
A
S
C
O
I



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

TASCOI

T
A
S
C
O
I



Gobierno (normativa, determinación trabajo y pto hasta donde debe aportar ISF-Col), ONG's, Grupos Armados y otros EWB en el mundo.

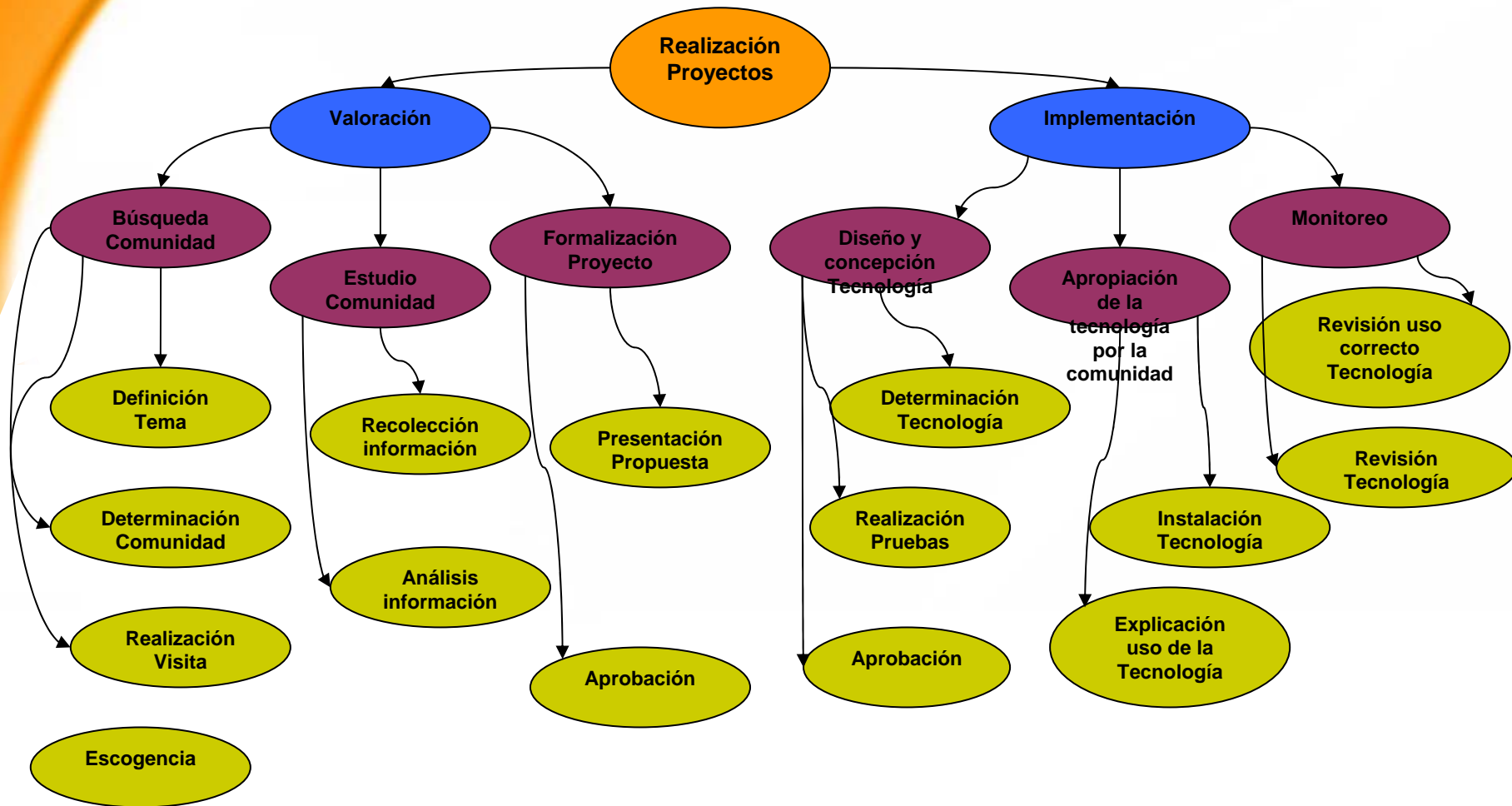
Modelo Estructural

- 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

Proyectos

- 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 CNA
- Donde comunidad/intervinientes estén dispuestos a trabajar autónomamente
- Donde la intervención no se prolongue por más de 2 semestres

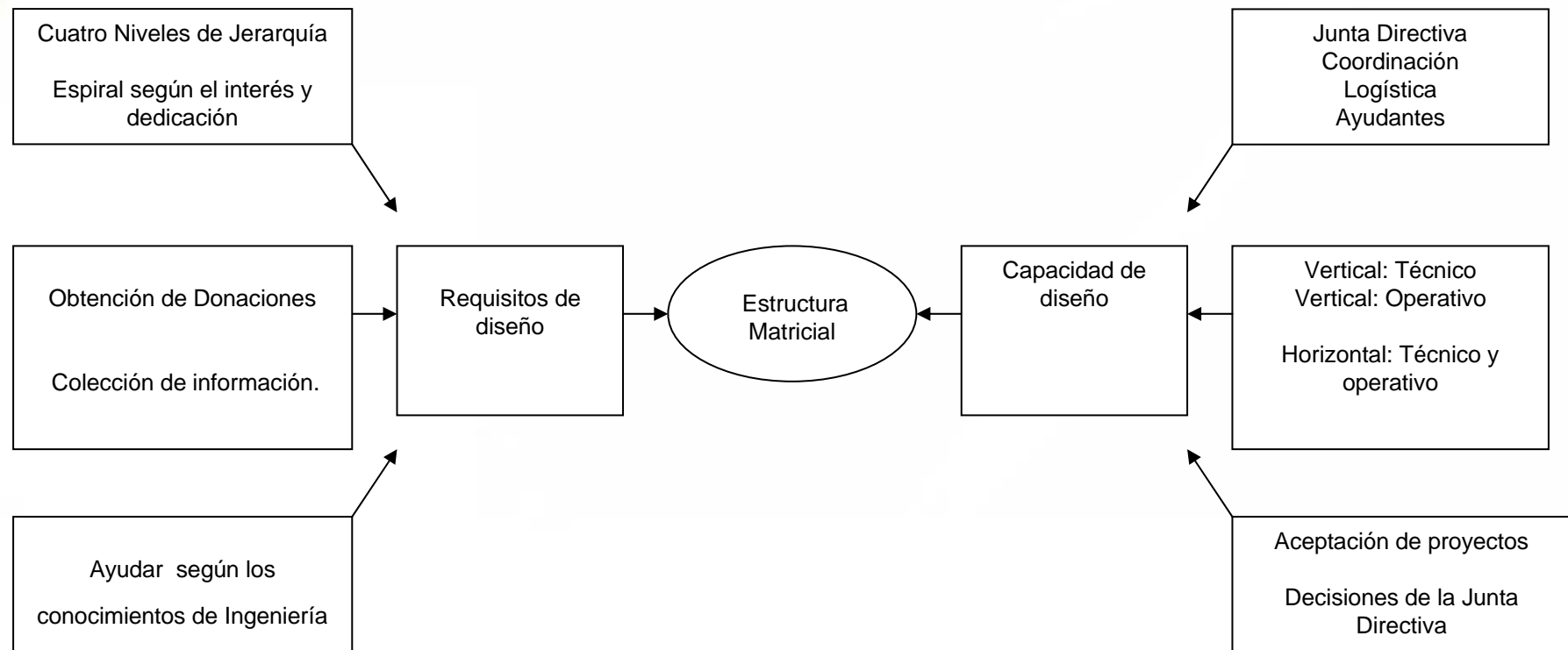
Proyectos



Grupos

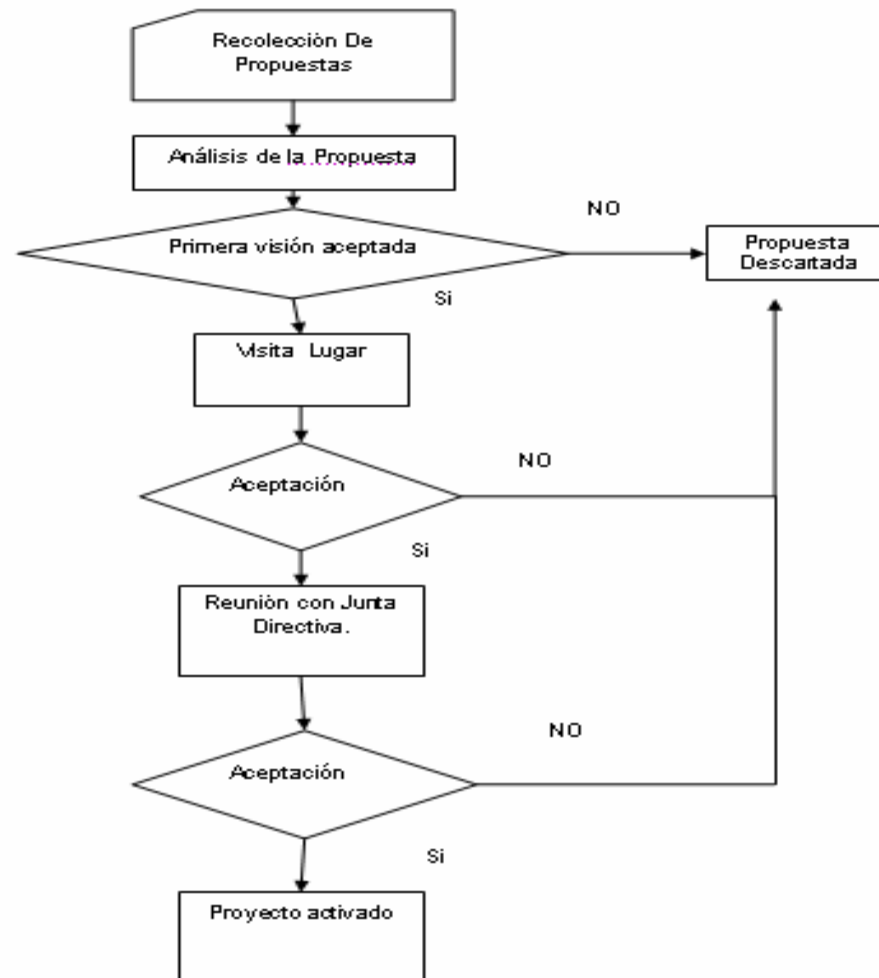
- Coordinador Temático (Profesor)
 - Grupo interdisciplinario de estudiantes
 - Ingenieros asesores

Estructura Organizacional



Método de La Congruencia

Aceptación Proyectos



Estructura Matricial

Estructura Funcional

- Tiene su enfoque en las principales actividades de la organización.
- Estructura centralizada.
- Empuja al personal a la excelencia dejándolos escalar internamente.

Estructura Multidivisional

- Dividida en varias unidades, que manejan diferentes intereses de la organización.
- Cada división se enfoca de lo que le interesa, pero trabajan en conjunto como un todo.

Misión y Visión

- Misión

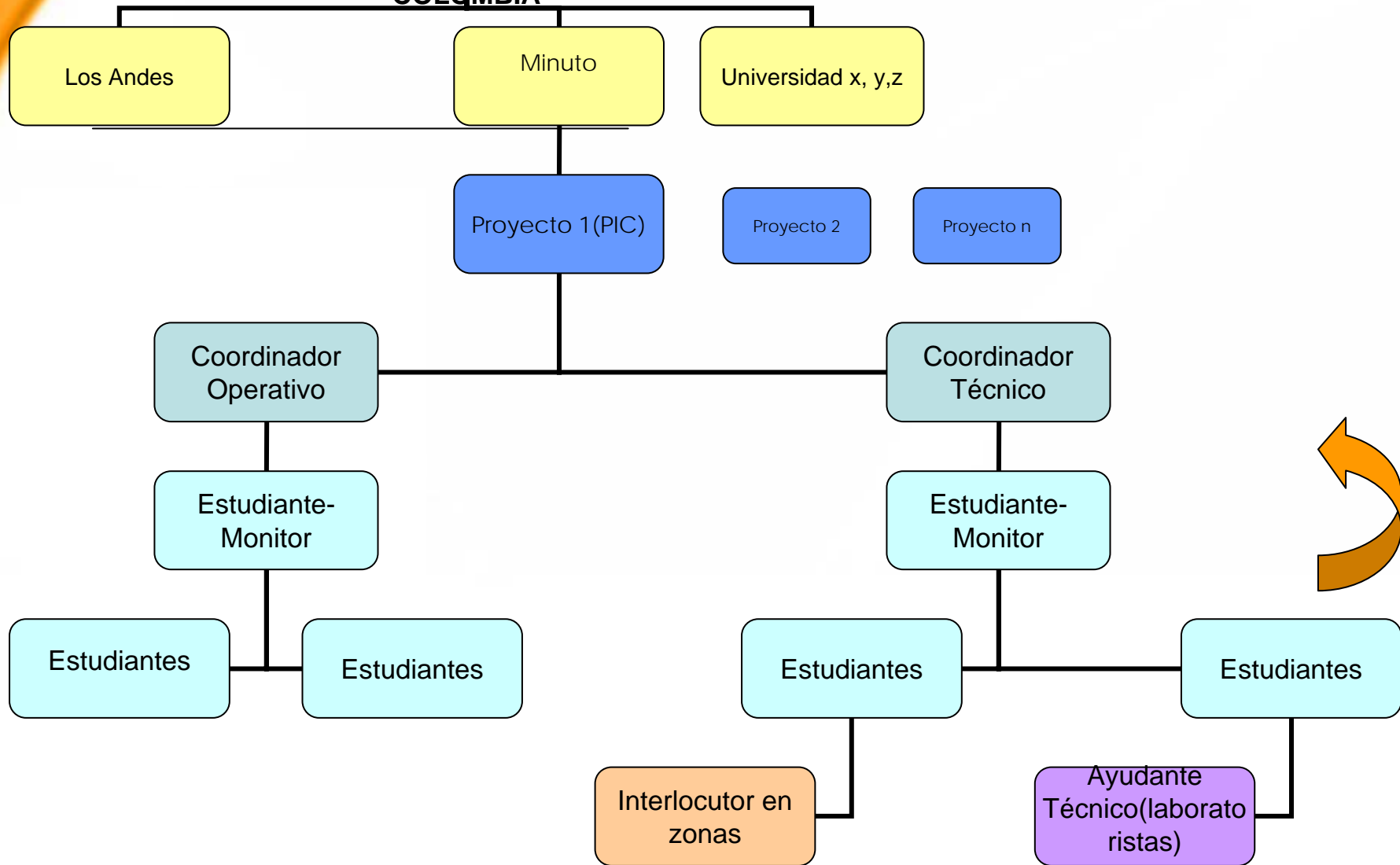
Ingenieros Sin Fronteras Colombia es una oportunidad para los estudiantes de vincularse a una experiencia en donde poniendo en práctica y aplicando sus conocimientos de ingeniería auxilian a comunidades vulnerables ayudándolas a mejorar su calidad de vida.

- Visión

Ingenieros Sin Fronteras Colombia esperamos ser una red de personas que comprenda las diferentes zonas del país. Ofreciendo de esta manera la misma oportunidad a diferentes universidades y estudiantes, buscando abarcar la cobertura de auxilio en el país.

Estructura

JUNTA
DIRECTIVA:
Decanos
Universidades
COLDMBIA



Gestión Conocimiento

- Registro fotográfico
- Registro en video (antes/después)
- Documento Técnico
 - Resumen
 - Participantes
 - Coordinador Proyecto
 - Resultados
 - Descripción Proyecto
 - Artículo Técnico de Ingeniería

Metas Estudiantes 2009-1

- Cierre Proyecto PIC-Torres
- 2 artículos en avance
- Mondialogo y 1 artículo presentado por los estudiantes en un congreso de estudiantes
- Proyecto FILTRO- Comunidad C/marca
 - objetivo :mejorar la calidad de agua comunidad mediante la construcción de 1 solo sistema de filtro

Ingeniería Industrial

- Coordinación logística y operativa
 - Coordinación reuniones semanales (Ma. Paula)
 - Coordinación visitas (Ma. Paula y Paula)
 - Concurso Mondialogo (Ma. Paula)
 - Participación en Diseño e Implementación de la tecnología (todos)
 - Necesidades técnicas zona Cundinamarca y Boyacá (2 estudiantes) incluyendo un modelo de la situación problemática (tascoi, variables, relaciones, posibles propuestas)
 - Propuesta Técnica Acquassitance (1 estudiante+ 1 estudiante)
 - Coordinación Documentación Proceso (2 estudiantes)

Bibliografía

- 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.

Bibliografía

- 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