



Ingenieros Sin Fronteras Colombia

Marco Teórico y Detalles del Proyecto

Agua y Emprendimiento

Catalina Ramirez Cajiao

Febrero 2014

Metodologías- Enfoques de Desarrollo de Proyectos y de Participación

- ✚ **oCDIO:** Observar, Concebir, Diseñar, Implementar y Operar proyectos de ingeniería.
- ✚ **PAR:** Participatory Action Research.

oCDIO- CONTEXTO DESDE LA INGENIERIA

FASE DE OBSERVACIÓN

El grupo de INGENIEROS SIN FRONTERAS Y COMUNIDAD **OBSERVA** las problemáticas asociadas a la gestión de los recursos hídricos. Inicia a identificar posibles soluciones a dichas problemáticas.

Taller 1

Taller 1

- Entre el 21 de Febrero y 21 de Marzo.
- 2 horas en el colegio asignado.
- 1 o las 2 personas del grupo.
- Alcance del taller: Observación inicial.
- Se les suministrará 1 instrumento de observación.
- Deben proponer una dinámica para realizarlo: 17 de Febrero.
- **Entrega 1:** 21 de Marzo.

oCDIO- CONTEXTO DESDE LA INGENIERIA

FASE DE CONCEPCIÓN

Los estudiantes de Ingenieros sin Fronteras **CONCIBEN** la formulación, contextualización y alternativas a la realidad observada

Sesión en UniAndes

- **26 de Marzo:** Presentación del Contexto Inicial y la concepción de alternativas iniciales en “modo de idea” (taller colectivo).

oCDIO- CONTEXTO DESDE LA INGENIERIA

FASE DE **D**ISEÑO

Después de por lo menos una fase de evaluación se pasa a la fase de **DISEÑO** preliminar de la propuesta en conjunto con los estudiantes del colegio

Taller 2

- Entre el 26 de Marzo y 23 de Abril.
- 2 horas en el colegio asignado.
- 1 o las 2 personas del grupo (si va 1 persona debe ser quién no fue al taller 1).
- Alcance del taller: Diseño de propuestas con los estudiantes.
- Se les suministrará 1 instrumento de soporte.
- Deben proponer una dinámica para realizarlo: 19 de marzo.
- **Entrega 2:** 23 de Abril.

oCDIO- CONTEXTO DESDE LA INGENIERIA

FASE DE **D**ISEÑO

Después de por lo menos una fase de evaluación se pasa a la fase de **DISEÑO** preliminar de la propuesta en conjunto con los estudiantes y sus familias.

Sesión 3

- Entre el 23 de Abril y Mayo 5.
- 2 horas con por lo menos 2 familias de los estudiantes.
- Las 2 (3) personas deben asistir.
- Alcance de esta sesión: Diseño de propuestas con los estudiantes y sus familias (y observación del contexto).
- Deben proponer una guía para realizarla: 21 de Abril.

oCDIO- CONTEXTO DESDE LA INGENIERIA

FASE DE IMPLEMENTACIÓN

Se realiza una propuesta de **IMPLEMENTACIÓN** teniendo en cuenta los diferentes puntos de **vista-estudiantes y familias-isf** para una propuesta de modelo rentable para la región.

Sesión en UniAndes

- **Sábado MAYO (Fecha registro):** Día del Prototipado.
- Cada grupo construirá durante todo el día su prototipo de propuesta.
- Cada propuesta se presentará al final del día ante jurados externos.
- Se seleccionarán los ganadores.
- **Entrega 3:** Presentar el plan de negocio por escrito 2 días antes del día del Prototipado.

oCDIO- CONTEXTO DESDE LA INGENIERIA

FASE DE **O**PERACIÓN

Posteriormente se realiza el **diseño** con mayor precisión del prototipo a implementar, se genera mayor claridad en la **implementación** y se pone a **OPERAR**.

Esta es una fase posterior al curso

El marco bajo el cual se desarrollan los proyectos es el método *Participatory Action Research - PAR* (Investigación Activa) que:

- ayuda a la emergencia de respuestas sostenibles;
- genera un cambio progresivo en la sociedad;
- aumenta el grado de participación de la comunidad;
- resulta en la implementación de **tecnologías** más productivas para el caso de cada comunidad;
- permite realizar *feedback* y ajustes a las propuestas;
- genera apropiación de los sistemas implantados.

Ramírez, et.al (2010). *Participative Methodology for Local Development: The Contribution of Engineers Without Borders from Italy and Colombia: Towards the Improvement of Water Quality in Vulnerable Communities.*

El marco bajo el cual se desarrollan los proyectos es el método *Participatory Action Research - PAR* (Investigación Activa) que:

- Incentivos

Ramírez, et.al (2010). *Participative Methodology for Local Development: The Contribution of Engineers Without Borders from Italy and Colombia: Towards the Improvement of Water Quality in Vulnerable Communities.*

¿En qué se basa?

-  Creatividad
-  Participación
-  Enfoque Sistémico

Fundamentos de la metodología

El marco bajo el cual se desarrollan los proyectos es el método *Participatory Action Research - PAR* (Investigación Activa) que:

- ayuda a la emergencia de respuestas sostenibles;
- genera un cambio progresivo en la sociedad;
- aumenta el grado de participación de la comunidad;
- resulta en la implementación de **tecnologías y modelos organizacionales** más productivas para el caso de cada comunidad;
- permite realizar *feedback* y ajustes a las propuestas;
- genera apropiación de los sistemas implantados.

Ramírez, et.al (2010). *Participative Methodology for Local Development: The Contribution of Engineers Without Borders from Italy and Colombia: Towards the Improvement of Water Quality in Vulnerable Communities.*

El marco bajo el cual se desarrollan los proyectos es el método *Participatory Action Research - PAR* (Investigación Activa) que:

- Incentivos

Ramírez, et.al (2010). *Participative Methodology for Local Development: The Contribution of Engineers Without Borders from Italy and Colombia: Towards the Improvement of Water Quality in Vulnerable Communities.*

Par-la metodología

☞ Maneras tradicionales de investigar

- ☞ Hay la manera tradicional de investigar científicamente, en la cual una **persona capacitada** o grupo capacitado (sujeto de la investigación), aborda un aspecto de la realidad (**objeto de la investigación**), ya sea para comprobar experimentalmente una (s) hipótesis (investigación experimental), o para describirla (investigación descriptiva), o para explorarla (investigación exploratoria).

¿Debilidades? ¿Fortalezas?

- ☞ Generalmente, en este tipo de investigación, la comunidad en la que se hace la investigación, o para cual se hace, no tiene injerencia en el proceso, ni en los resultados; ella, solo puede llegar a conocer las conclusiones, sin quitar los valores que tiene.
- ☞ En este siglo, y más, en estas últimas décadas, sin perder el carácter de científicidad, han nacido otros enfoques de investigación científica, buscando mayor participación y apropiación del proceso y de los resultados por parte de la comunidad involucrada . En estos nuevos enfoques se ubica la Investigación - Acción - Participación (IAP).

✿ Es un enfoque investigativo y una metodología de investigación, aplicada a estudios sobre realidades humanas.

- 🌀 Como enfoque se refiere a una orientación teórica (filosofía , marco teórico) entorno a como investigar.

- Como metodología hace referencia a procedimientos específicos para llevar adelante una investigación - estudio científico diferente a la investigación tradicional ; es una manera concreta de llevar adelante los pasos de la investigación científica de acuerdo con su enfoque.

- La novedad puede ubicarse en el sentido e implicación de las dos palabras que acompañan la primera (investigación) : Acción - Participación.

✿ No es solo investigación, ni solo investigación participativa, ni solo investigación -Acción ; implica la presencia real, concreta y en interrelación de la Investigación, de la Acción, y de la Participación.

Par-Origen

- ✿ La IAP nace en los años 70, con base en la orientación sociológica de la teoría de la dependencia - Liberación, orientación que fue siendo asumida por las ciencias humanas, las ciencias de la educación, la pastoral y la misma teología.
- ✿ Uno de sus aspectos claves es el dar el valor que se merece, la acción - la praxis (acciones que conducen al cambio estructural) y el valor que tiene la comunidad toda, aun aquella a la que no se le ha permitido la capacitación en los colegios u universidades (la clase pobre o vulnerable).

Es Acción

- ✿ En esta investigación hay acción la cual es entendida no solo como el simple actuar, o cualquier tipo de acción, sino como acción que conduce al cambio social estructural¹ ;
- ✿ No se investiga por el mero placer de conocer ; además, la validez de una investigación la otorga la acción.
- ✿ Es importante tener en cuenta que no hay que esperar el final de la investigación para llegar a la acción, pues todo lo que se va realizando en el proceso es acción y a la vez va incidiendo en la realidad.

Es investigación

- ☞ Orienta un proceso de estudio de la realidad o de aspectos determinados de ella, con rigor científico.

Es participativa

- ✿ Es una investigación - acción realizada participativamente. Acá la investigación no es solo realizada por los expertos, sino con la participación de la comunidad involucrada en ella.
- ✿ La investigación y la ciencia deben estar al servicio de la colectividad ; busca ayudarle a resolver sus problemas.

- ✿ Acá los problemas a investigar son definidos, analizados y resueltos por los propios afectados. La participación acá no es una posibilidad que se da a la comunidad en general, sino hacer realidad el derecho de todos a ser sujetos de historia, o sea sujetos de los procesos específicos que cada grupo va llevando adelante.

La meta de PAR

- La meta es que la comunidad vaya siendo la autogestora del proceso, apropiándose de él, y teniendo un control operativo (saber hacer), lógico (entender) y crítico (juzgar) de él.

Características de la metodología

1- Vinculación

Community Engagement

-  Jason et al; Participatory Community Research, Theories and Methods in Action, American Psychological Association , 2006, pp39.

2- Formulación

- ¿Cómo lograr la colaboración entre los **investigadores** (miembros de la comunidad/organización/ empresa+ ingenieros) logrando impacto en la calidad de la investigación y las comunidades/organizaciones/empresas/ingenieros?
- ¿Cuáles son los **retos** de los miembros de la comunidad/organización/empresa?
- ¿Cuál diseño, metodología y estrategia facilita la participación?

2- Conocimiento

✎ Knowledge base in community development

✎ Jason et al; Participatory Community Research, Theories and Methods in Action, American Psychological Association , 2006, pp41.

Características

3- Cooperación

- ☞ La colaboración es el factor estratégico de éxito en la metodología.
- ☞ La colaboración es un mutuo beneficio entre dos o mas organizaciones para lograr objetivos comunes (organizaciones complejas y pluralistas).

4- Combinar estrategia con tipo de Comunicación

- ✿ Barros, Ramirez, Stradioli, *Learning of the relation between communication structures and organizational strategies and organizational effectiveness by the means of an active methodology, Designing and implementing an active and equitable engineering education*, Ale2008.

5. Desarrollar relaciones basadas en la confianza y respeto mutuo

✚ Mattessich y Monsey, 1992

6- Maximizar, usar e intercambiar recursos

🌿 Connors y Seifer, 2000

7- Construir Relación de Aprendizaje en doble vía

✚ Modelo Juan Camilo Silva

✚ Serrano-Garcia, 1990

Características

8- La colaboración se basa en las necesidades de la comunidad

 Selener, 1997

9- Aprender de la cultura de la organización

🌿 Suarez-balcazar et al, 2000

Características

10- Comprender el valor de la multidisciplinariedad

 Solarz, 2001

11- Usar investigación cualitativa y cuantitativa

- ✚ Modelo Juan Pablo Quijano
- ✚ Stewart, 2000

12- Respetar y celebrar la diversidad

🌿 Nelson et al, 2001

13- Establecer líneas de comunicación

✚ Connors y Seifer, 2000

14- Evaluación

- ☞ Todas los factores estratégicos de éxito de PAR son susceptibles de ser formulados:
 - ☞ Con un objetivo
 - ☞ Con un indicador
 - ☞ Con un índice de desempeño

Características

Combina

 Investigación Social

 Acción Participativa

• **Ofrece**

 Guías para planear proyectos de sistemas complejos

 Guías para implementar proyectos complejos con visiones pluralistas

☞ Con la capacidad de empoderar los participantes con el aprendizaje



Gracias !!!

ingenierosinfronteras@uniandes.edu.co