

Cátedra Proyecto Final

Departamento Macrosistemas

Carlos Pais

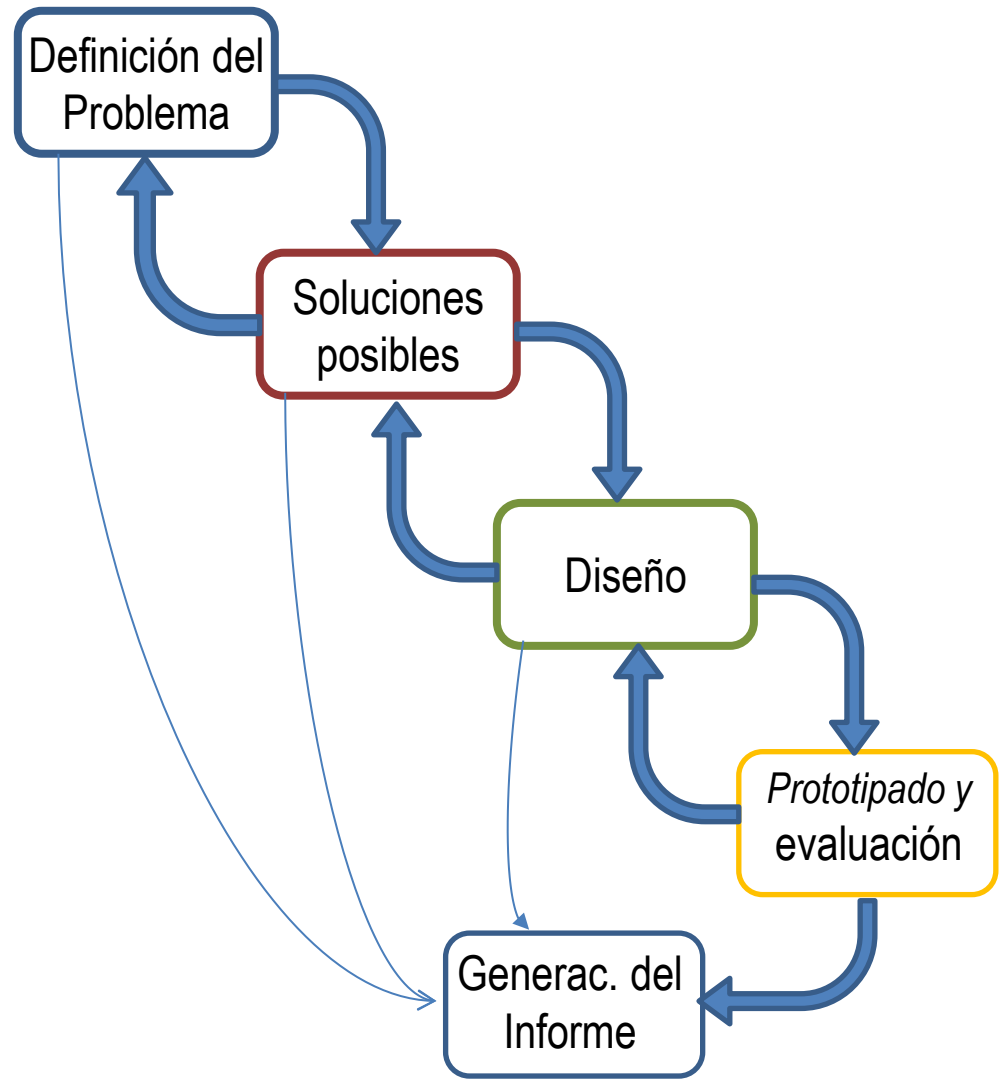
FIUNER



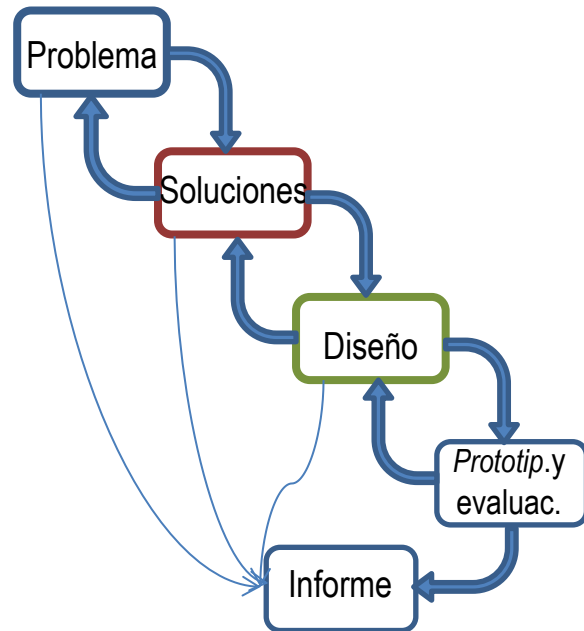
Organización de la clase

- Problema que origina el proyecto:
Situación actual y situación deseada.
- Técnicas para la búsqueda de soluciones
- Definición de Objetivos de un Proyecto

Ciclo de Vida de un proyecto



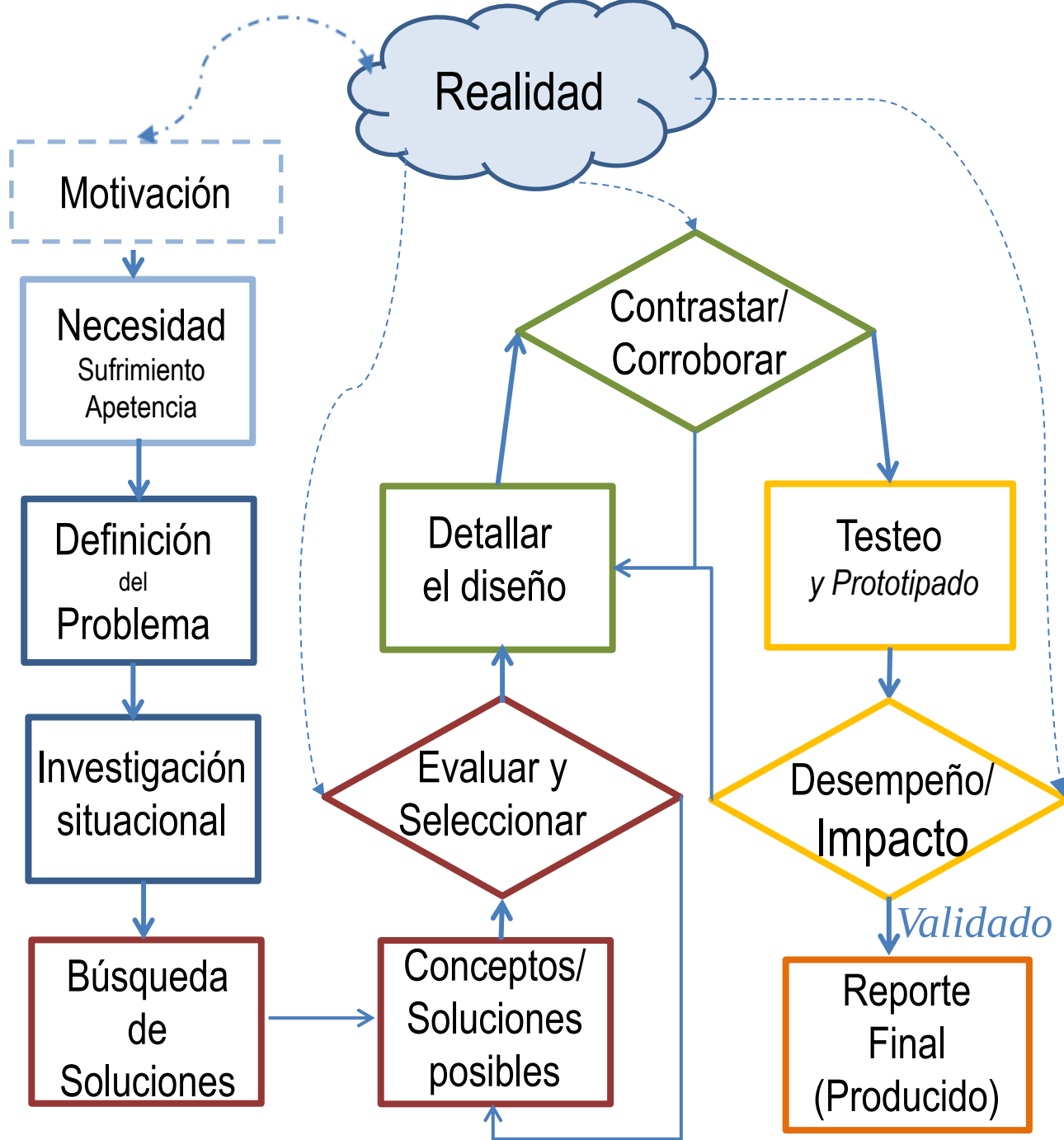
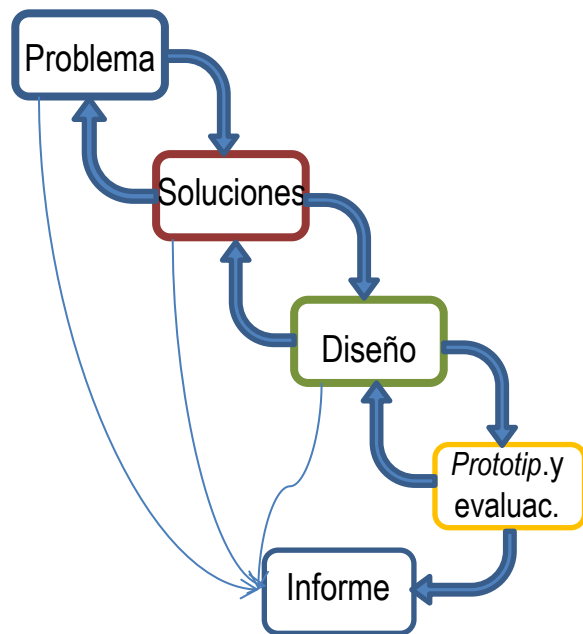
Empezando con el Proyecto



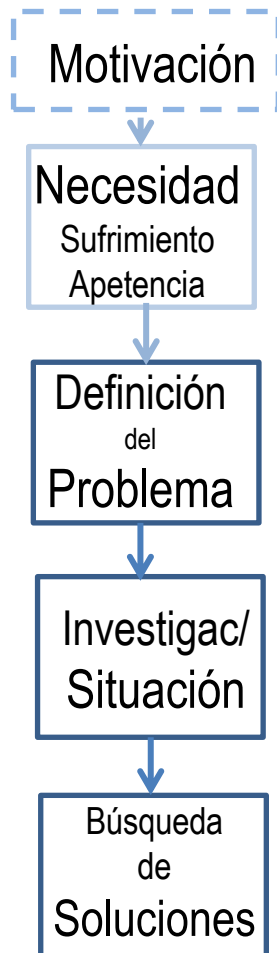
- ¿Por qué sistematizar?
- ¿Por qué un proyecto autónomo?
- ¿Qué debemos poner?
 - **Creatividad**
 - **Independencia de criterio**
 - Persistencia/resiliencia
 - Curiosidad
 - Intrepidez
 - Adaptabilidad
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Apertura
 - Disposición al diálogo

¡No olvidarse de dejar todo anotado!!

Ciclo de vida de un Proyecto



Definición del Problema



Sentirse **desafiado** por el ámbito del problema/necesidad

Identificar la necesidad

- **Entrevistarse** con quien sufre el problema.
- Tratar de **observar** la necesidad con sus propios ojos y oídos.
- **Verificar** que la necesidad existe
- Tratar de **expresar** la necesidad con sus palabras.

Definir el problema

- Tratar de expresar el problema de la forma más **amplia** posible.
- Aplicar los “**5 Porqués**”.
- Nunca **confundir solución** con problema.
- Expresar el problema **en un renglón**.

Problema a definir

Contexto de Pandemia

Necesidad 1

“Durante toda la pandemia se **evidenció una disminución en la cantidad de estudios electrocardiográficos de diagnóstico y rutina**. Una asociación de cardiólogos nos encarga que intentemos encontrar una solución a este problema, dado que durante la primera y segunda ola aumentó la cantidad de fallecimientos cardiogénicos.

Necesidad 2

“Ante la llegada inminente de las fiestas de fin de año, con todos los comportamientos sociales que esto implica, la municipalidad necesita saber **cómo proceder respecto de las fiestas masivas, el transporte**, las reuniones en los hogares y los aforos de los comercios.”

Trabajo en grupos



10 minutos

Problema definido?

Contexto de Pandemia

Problema 1

“Las personas
entienden que los
estudios
electrocardiográficos
**no son urgentes ni
importantes**”.

Problema 2

“No se sabe **cómo
impactan las
reuniones** sociales en
el nuevo contexto de
pandemia (vacunación
masiva y nuevas
variantes circulantes)”

Clarificar el Problema

- Partir de la información que **conocemos**
- Recabar la mayor cantidad posible de **información**
 - Clasificar
 - Fichar
 - Resumir

*Definir el **tiempo** para esta actividad*

Análisis situacional

- Definir de forma **precisa** la **Situación Actual**
- Describir la Situación Deseada

Clarificar el Problema

- Partir de la información que **conocemos**
- Recabar la mayor cantidad posible de **información**
 - Clasificar
 - Fichar
 - Resumir

*Definir el **tiempo** para esta actividad*

Análisis situacional

- Definir de forma **precisa** la **Situación Actual**
- Describir la Situación Deseada
- Identificar los **involucrados**

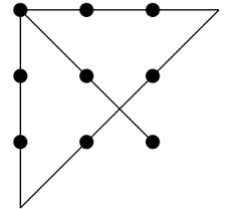
Idea Proyecto

Búsqueda de Soluciones

Tormenta de ideas

- Identificar variables

- Exógenas
- Endógenas
- Despreciadas



- Listar Restricciones/Limitaciones

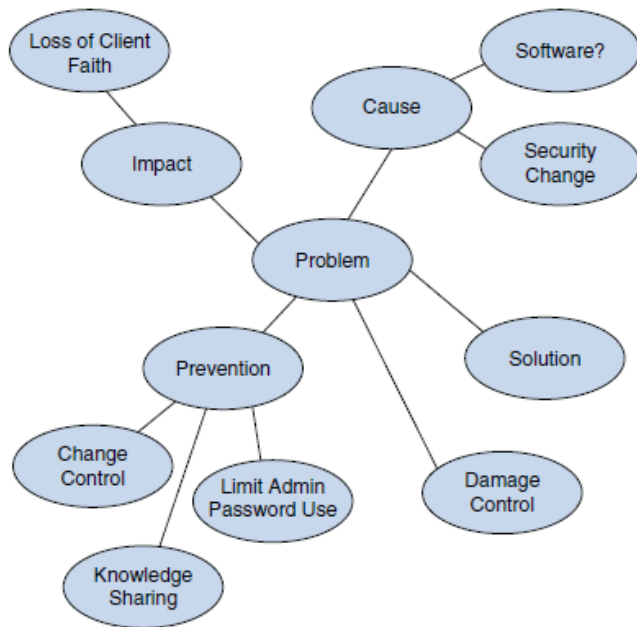


- Determ. las **especificaciones** de diseño

- *Complimiento de Estándares*
- *Seguridad*
- *Impacto Ambiental*
- *Costo*
- *Logística*
- *Materiales*
- *Energía*
- *Técnica de Fabricación*
- *Ergonomía*
- *Geometría*
- *Mantenimiento*
-

} ANMAT

Búsqueda de Soluciones



Mapa mental

Definir **TIEMPO** disponible
Evitar detalles

- Plantear **3 conceptos/soluciones** posibles
 - Creatividad:
 - **Actitud mental** + apertura - actividades de ambos hemisf.
 - Esfuerzo
 - Apelar a **analogías**
 - Hacer **ingeniería inversa**
 - Tener en mente la **información** recopilada
- **Esquematizar** las soluciones posibles
- **Evaluar** las soluciones posibles
(matriz Soluciones Vs. Especificaciones)

Planteo de los Objetivos

- Encontrada la **mejor solución** (hasta el momento)
- Objetivo general → expresa resumidamente la **solución** y la forma de alcanzarla
- Objetivos específicos
 - Las metas/hitos para alcanzar el objetivo general*
 - Claros y precisos
 - Su formulación debe involucrar resultados concretos
 - Siguen un orden lógico
 - Aplicar la metodología SMART para chequear



Trabajo en grupos



Consigna

- Problema
 - Situac. Actual
 - Situac. Deseada
 - Involucrados
 - Solución
- Idea Proyecto*
- Objetivos

30 minutos

Bibliografía

- ALONSO, M.R et Al. Ciencia, tecnología y sociedad en América Latina: la mirada de las nuevas generaciones. 1a ed. CABA. Asociación Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnologías-ESOCITE, 2019.
- CARRERAS Barnés, J., & Perrenoud, P. El Debate sobre les competencias en la enseñanza universitaria (1°). Octaedro. 2008.
- CONFEDI. Propuesta de Estándares de Segunda Generación para la Acreditación de Carreras de Ingeniería en la República Argentina—"Libro Rojo de CONFEDI" (R. G. Lerena & S. Cirimelo, Eds.). Universidad FASTA Ediciones. 2018.
- GARCÍA L, Munné X, Gestión de proyectos según el PMI. UOC. 2016
- HERNÁNDEZ-SAMPIERI, Roberto; TORRES, Christian Paulina Mendoza. Metodología de la investigación. México, DF : McGraw-Hill Interamericana, 6° Ed. 2014.
- INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY. El método de proyectos como técnica didáctica. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. 2013.
- **KOSKY P, Balmer R, Keat W, Wise G, Exploring Engineering. An Introduction to Engineering and Design. Fifth Edition. Elsiever Academic Press. 2021.**
- **KRIC E. Introducción a la Ingeniería y al diseño en Ingeniería. Ed. Limusa. 2006.**
- LASA G, C, Álvarez G., A y De las Heras del Dedo, R. *Métodos Ágiles. Scrum, Kanban, Lean*. ANAYA MULTIMEDIA. 2018.
- NÚÑEZ-LÓPEZ, S. El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. 2017.
- NÚÑEZ-LÓPEZ, S. El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. 2017.