



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

Implementación del SCT- Chile: una reflexión necesaria y un desafío pendiente

**Programa Magíster en Ciencias en
Ingeniería Electrónica**

Universidad Técnica Federico Santa María

Dr. César Silva Jiménez PhD, U. Nottingham, UK.



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

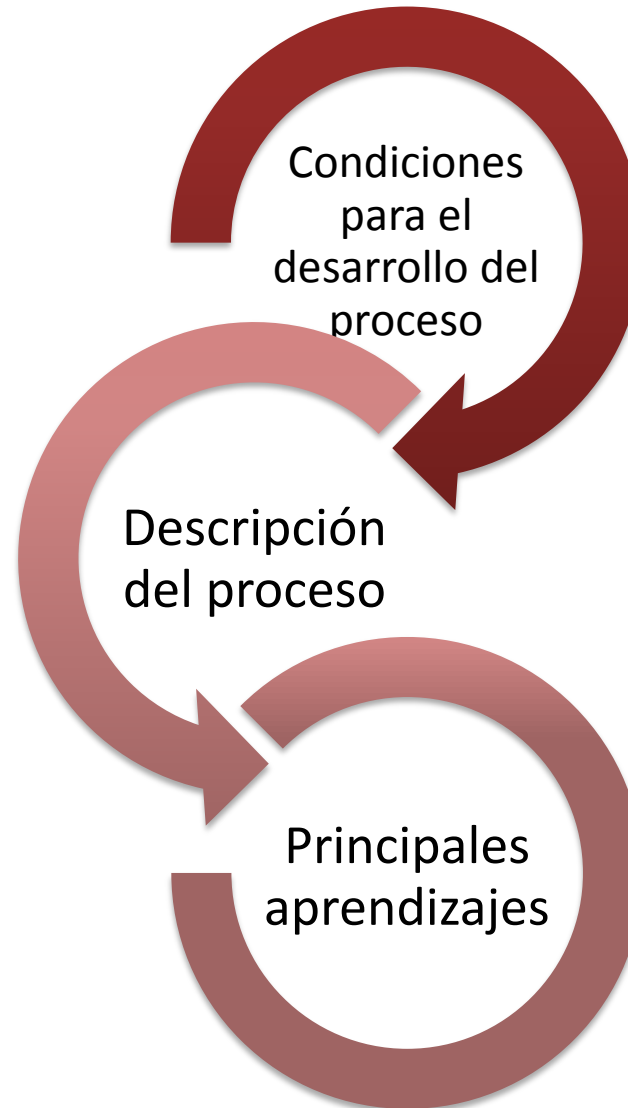
Antecedentes

- Actualmente, el Programa se encuentra acreditado por la CNA, 6 años hasta julio de 2017.
- El Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Electrónica fue creado en 1970.
- La denominación actual “Magíster en Ciencias” fue acordada por el Comité de Coordinación y Desarrollo de Investigación y Postgrado de la UTFSM, en 2003.
- El Programa a la fecha tiene 266 graduados, 104 de ellos se han graduado en los últimos 5 años.



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

Desarrollo de la presentación





UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

Condiciones iniciales para el desarrollo del proceso de innovación curricular

- ✓ Apoyo profesional y administrativo.
- ✓ Experiencias previas en SCT dentro de la Institución.
- ✓ Equipo de trabajo: Comité de Investigación y Postgrado del Departamento de Ingeniería Electrónica USM.
- ✓ Criterios CNA.
- ✓ Características de los programas de magíster académico.
- ✓ Se acuerda mantener sistematicidad: reuniones semanales y elaboración de actas en cada reunión.



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

Descripción del Proceso de innovación curricular

Conformación del Comité
Curricular



Etapa de Diagnóstico



Etapa de Creación del Perfil de
Graduación



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

Conformación del Comité Curricular

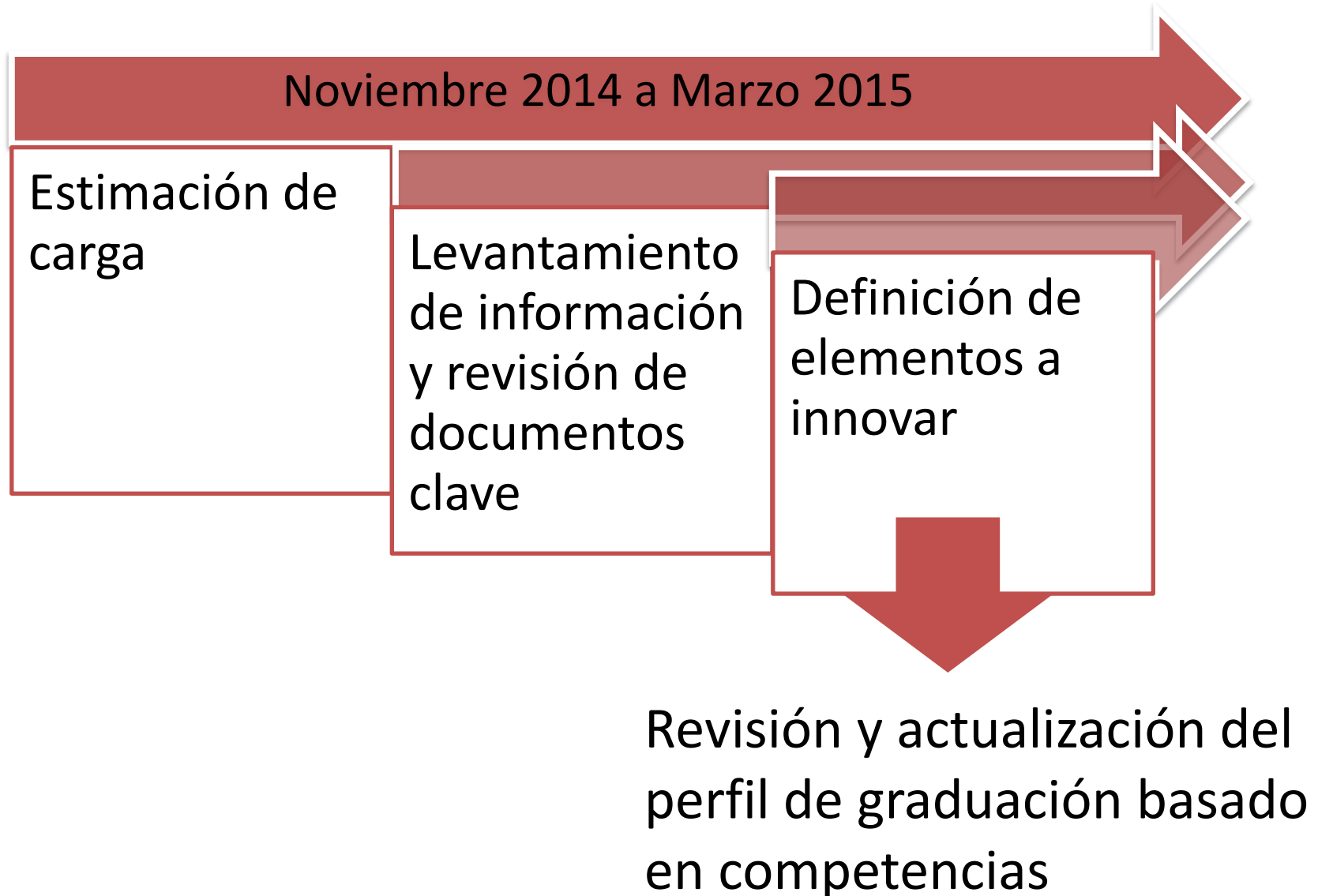


- Dr. Fernando Auat Cheein (Computadores)
- Dr. Werner Creixell Fuentes (Telemática)
- Dr. Milan Derpich Musa (Telecomunicaciones)
- Dr. César Silva Jiménez (Electrónica Industrial)
- Dr. Juan Yuz Eissmann (Control Automático)
- Mg. Verónica García Vargas (Gestión Curricular)



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

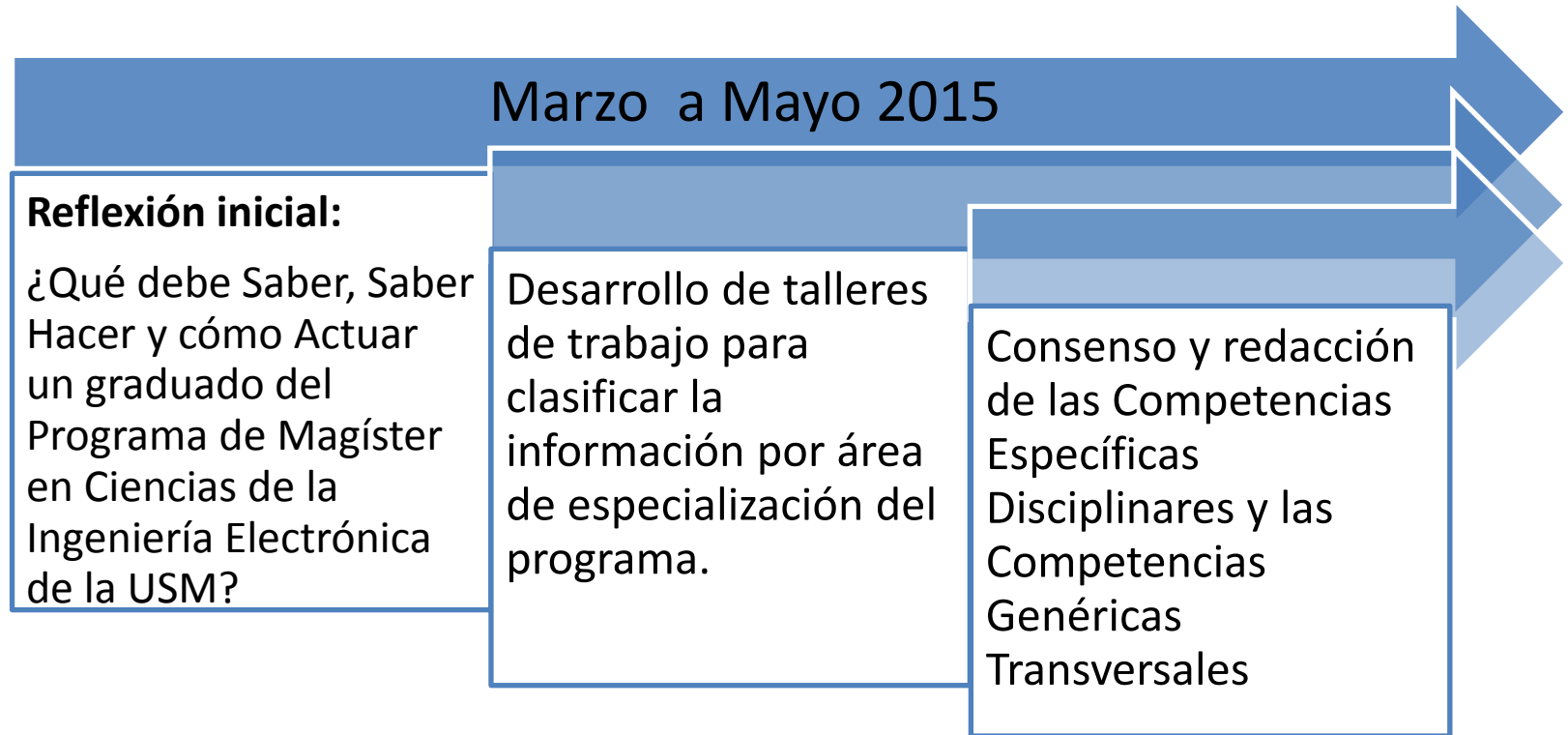
Etapa Diagnóstico





UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

Etapa Creación de perfil de graduación



Propuesta de Perfil de graduación basado en competencias



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

Propuesta de perfil de graduación basado en competencias

El graduado del programa *Magíster en Ciencias del Ingeniería Electrónica* de la Universidad Técnica Federico Santa María, cuenta con una sólida formación académica de alta calidad científica, tecnológica y humana.

El estudiante al finalizar el programa contará con las siguientes competencias:



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

Competencias Genéricas Transversales:

- Actuar con altos estándares de responsabilidad profesional, social y ética en el ejercicio de las actividades de investigación o desarrollo tecnológico para beneficio de la sociedad.
- Conformar de manera proactiva equipos de trabajo para la ejecución de actividades tanto disciplinares como multidisciplinarias.
- Desarrollar actividades de investigación en el contexto de proyectos originales de la Ingeniería Electrónica o bien en un contexto multidisciplinar aplicando competencias metodológicas y ejercitando una autonomía creciente.
- Aplicar creativamente conocimiento disciplinar avanzado en la investigación para la creación de nuevo conocimiento o en la solución innovadora de problemas tecnológicos que generen valor.



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

Competencias Específicas Disciplinarias:

- Desarrollar soluciones tecnológicas basadas en hardware, en firmware o en la integración de tecnologías existentes en sistemas que requieran tiempo real de ejecución, interacción con sensores, actuadores y entre dispositivos para realizar investigación aplicada o innovación.
- Evaluar problemas de las Ciencias de la Ingeniería desde una perspectiva cuantitativa en presencia de incertidumbre para su análisis y diseño de soluciones.
- Desarrollar estrategias de control en procesos industriales y en sistemas dinámicos en general para mejorar y garantizar su desempeño.
- Evaluar el procesamiento, la protección o la transmisión de señales y/o datos a nivel de la capa física o superiores para analizar su desempeño o extraer información relevante.



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

PRINCIPALES APRENDIZAJES DEL PROCESO DE INNOVACIÓN CURRICULAR HASTA EL MOMENTO...



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

Es un
proceso
colectivo de
construcción

- Equipo representa a otros académicos del Departamento que también deben validar el trabajo realizado.
- La búsqueda de consenso permite diferencias y matices.
- Implica la exploración de la propia identidad del programa con la construcción de un perfil *desde Chile*.



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

Se debe
buscar
“el sentido”
de la
innovación
curricular

- El argumento de la innovación debiera identificarla como un proceso que sistematiza y gestiona la calidad de los programas, no como algo *mandatado* por las autoridades.
- Difundir el *sentido* y los resultados en la institución para consensuar y compartir.
- Construcción del perfil es más importante que la estimación de carga. Dicha estimación por sí misma no *sostiene* sentido, sólo lo podría organizar.



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

Evitar el reduccionismo técnico

- Este reduccionismo homologa la elaboración de un perfil al uso de una tabla de verbos o fórmula de cálculo de créditos.
- La aplicación simple de la “técnica” conlleva al uso ineficiente de los escasos recursos disponibles (tiempo, participantes, etc).



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

Centrarse en el estudiante

- La innovación curricular posibilita establecer un lenguaje claro y preciso que permite al estudiante conocer lo que puede lograr en el programa.
- La innovación curricular permite reflexionar colectivamente cómo facilitar que los estudiantes construyan mejores aprendizajes.
- Énfasis en la transversalidad del aprendizaje

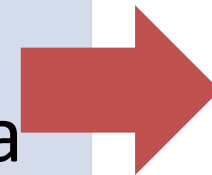


UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA



Construir un perfil de graduación consensuado debiera permitir:

- Identificar un sello identitario, sin caer en la rigidez.
- Ponernos de acuerdo respecto a dónde queremos llegar y cómo hacer el camino para ello.



**Desafío
Pendiente**



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

Implementación del SCT- Chile: una reflexión necesaria y un desafío pendiente

**Programa Magíster en Ciencias en Ingeniería
Electrónica**

Dr. César Silva Jiménez PhD, U. Nottingham, UK.