



THE CLOVER

2030 ENGINEERING STRATEGY

AN ENGINE TO SURF THE WAVES FOR CHILE'S DEVELOPMENT

Marcos Zuñiga

Director de Postgrado y Programas

Esquema de transferencia tecnológica en la UTFSM

Contexto

THE CLOVER

2030 ENGINEERING STRATEGY

AN ENGINE TO SURF THE WAVES FOR CHILE'S DEVELOPMENT

PMI-InES FSM

Contexto

Transferencia Tecnológica



- Chile y economía del conocimiento.
- Vinculación efectiva de la UTFSM con la sociedad.
- Nuevos ingenieros con capacidades de desarrollo tecnológico.
- Dotar a la industria chilena con capacidades de I+D.
- Nuevo esquema de Transferencia Tecnológica Efectiva UTFSM.

Esquema de Transferencia Tecnológica

Technology Readiness Level (NASA)

TRL 9

Sistema objetivo probado en terreno a través de operación exitosa en abiente real

TRL 8

Sistema objetivo completado y aprobado para operación real mediante testeo y demostración

TRL 7

Demostración de prototipo del sistema en ambiente real

TRL 6

Demostración de modelo del sistema/subsistema o prototipo en ambiente relevante

TRL 5

Validación de componente y/o parte del sistema en ambiente relevante

TRL 4

Validación de componente y/o parte del sistema en ambiente de laboratorio

TRL 3

Función crítica y/o prueba de concepto de característica a nivel analítico o experimental

TRL 2

Formulación de concepto y/o aplicación tecnológica

TRL 1

Princiíos básicos observados y reportados

Capacidades e Instrumentos requeridos para I + D + i

Inserción en mercado y sociedad (Prototipo comercial, producto final y comercialización)

Pre-incubación

(desde prototipo funcional o prueba de concepto hasta prototipo precomercial)

Fondef Idea
Fondecyt
Memorias Multidisciplinarias
Doctorado Ing. Aplicada
Contratos Tecnológicos
VIU
Iniciativas estudiantiles
Iniciatias de Investigación
(Centros, investigadores y
academicos)

Esquema de Transferencia Tecnológica

Capacidades UTFSM **Technology Readiness Level** Capacidades e Instrumentos (NASA) requeridos para I + D + i **Existentes Potenciables Ausentes** TRL 9 Sistema objetivo probado en terreno a través de operación exitosa en abiente real Comercialización, Inserción en mercado y deployment y sociedad conexión industrial: TRL 8 (Prototipo comercial, producto final **Broker Tecnológico** v comercialización) Sistema objetivo completado y aprobado para Incubación, operación real mediante testeo y demostración aceleración y TRL 7 postulación a fondos: Patentamiento y 3IE licenciamiento: Demostración de prototipo del sistema en OTTL ambiente real Pre-incubación v Pre-incubación TRL 6 escalamiento de (desde prototipo funcional o prueba Demostración de modelo del sistema/subsistema o prototipos: de concepto hasta prototipo preprototipo en ambiente relevante Oficina de comercial) Pre-incubación TRL 5 Validación de componente y/o parte del sistema en ambiente relevante TRL 4 Validación de componente y/o parte del sistema en ambiente de laboratorio Fondef Idea Fondecvt TRL 3 **Memorias Multidisciplinarias** Función crítica y/o prueba de concepto de I + D + i. Doctorado Ing. Aplicada característica a nivel analítico o experimental Fondos UTFSM, **Contratos Tecnológicos** Difusión Tecnológica: TRL 2 DGIP - DGC Iniciativas estudiantiles Formulación de concepto y/o aplicación tecnológica Identificación de Sistematización y Iniciatias de Investigación desafíos/dolores y registro de desafíos y (Centros, investigadores y TRL 1 Difusión Tecnológica: dolores: academicos) **AEXA - 3IE - OIE Broker Tecnológico** Princiíos básicos observados y reportados

Campamento STEM

Formación habilitante para la Transferencia Tecnológica



Aprendizaje a partir de **problemáticas reales**, las cuales son resueltas utilizando el **método científico** y **pensamiento computacional**.

Programa Memorias Multidisciplinarias

Innovación y emprendimiento en tecnología

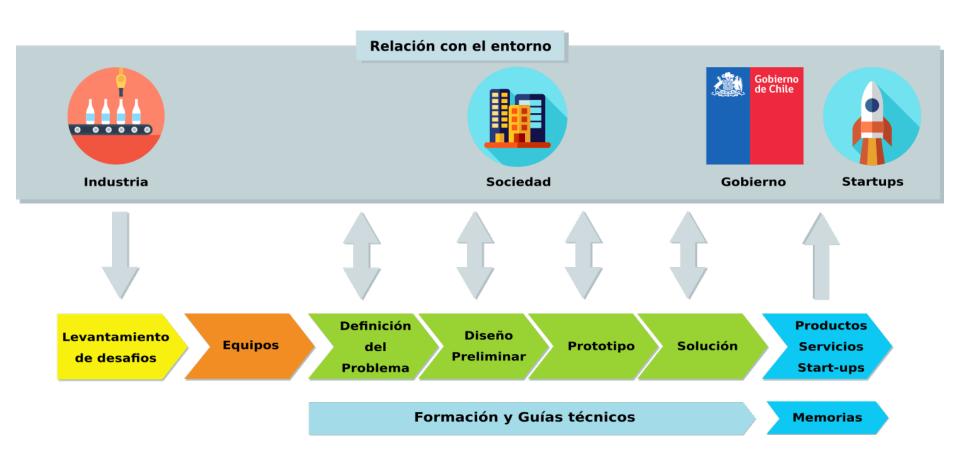
Equipos multidisciplinarios de memoristas de carreras de la UTFSM para el desarrollo sistemático de productos y emprendimientos en el ámbito tecnológico, en torno a desafíos reales, propuestos por la industria y la sociedad.



- Nuevo esquema de titulación.
- Formación en habilidades técnicas y transversales necesarias.
- Disponer de tiempo/dedicación: reconocimiento académico.
- Motivación: desafíos de impacto real, asesoría de expertos, y financiamiento.

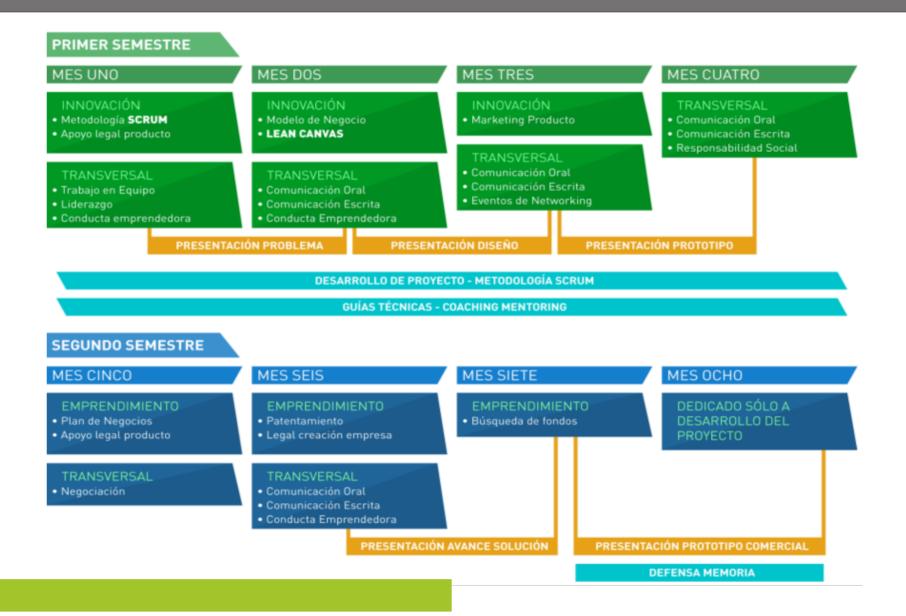
Programa Memorias Multidisciplinarias

Propuesta de valor



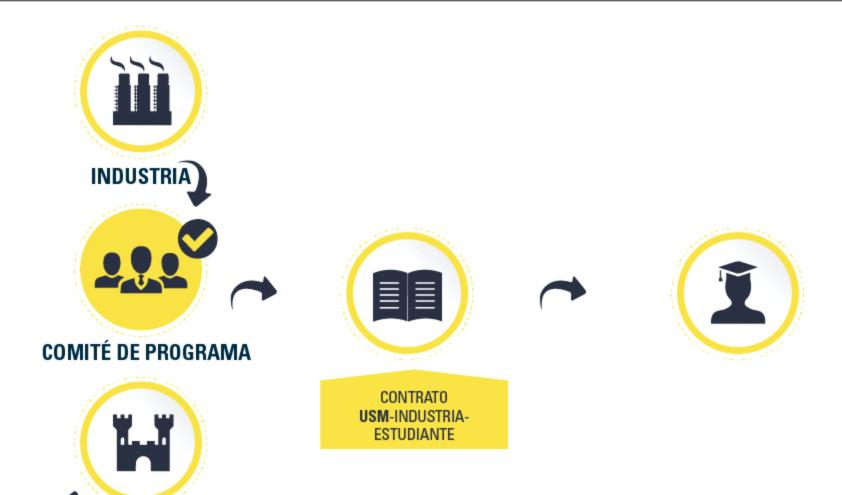
Programa Memorias Multidisciplinarias

Formación



Doctorado en Ingeniería Aplicada

Selección de temas de investigación



Doctorado en Ingeniería Aplicada Plan de estudios

AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
AE1		AE2		AE3	
Tesis		Tesis		Tesis	
SI1	SI2				
60 SCT - Chile		60 SCT - Chile		60 SCT - Chile	

AE: Asignatura electiva dependiendo de las necesidades de la tesis.

SI: Seminario de investigación. SI1 / SI2 = 3SCT.

Proyecciones Futuras

Institucionalización

- Transferencia Tecnológica
- Memorias Multidisciplinarias
- Doctorado en Ingeniería Aplicada
- Nuevos programas.

Concursos internos de levantamiento de prototipos.

Ingeniería 2030, segunda etapa.



Formas de Interactuar



Desafíos: nuevas ideas de proyectos y participar en programas conjuntos.

Participación en desarrollo tecnológico: cliente o socio tecnológico o comercializador.

Trabajo conjunto con centros.

Convenios Internacionales.





THE CLOVER

20**30** ENGINEERING STRATEGY

AN ENGINE TO SURF THE WAVES FOR CHILE'S DEVELOPMENT

Marcos Zuñig

Director de Postgrado y

Contextualización de los programas y actividades que se realizan actualmente en la UTFSM