



Universidad de la República
Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio
Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio
Red de Extensión

Plan de Trabajo 2014
de los servicios universitarios en el marco de la
Red de Extensión
para la profundización de los
Espacios de Formación Integral

REQUISITOS FORMALES

El Plan de Trabajo del servicio en el marco de la Red de Extensión se podrá entregar ante el Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio de la Universidad de la República en el período comprendido entre el **10 y 31 de marzo del 2014**. La entrega se realizará en formato digital, a través del correo electrónico serviciosu@extension.edu.uy.

Por esta misma vía electrónica o en formato impreso deberá adjuntarse la siguiente documentación:

- 1) aval de la Comisión cogobernada, Consejo o Comisión Directiva
- 2) firma del Decano o Director del Servicio.

A- INFORMACION GENERAL

1 - Datos del Servicio Universitario:

Servicio o Sede	Facultad de Ingeniería
-----------------	------------------------

2 - Datos del equipo que la elaboró el informe:

Nombre:	Referencia institucional:
Agustín Guerra	Coordinador de unidad de Extensión
Sebastian Hernandez	Extensionismo Industrial (IMPI)
Gabriel Eirea	IE
Gonzalo Tejera	INCO
Andrés Aguirre	INCO
Lilian Navickis	DISI
Federico Davoine	IE

3 – Aval institucional del informe (en caso necesario adjuntar documentación):

Aprobación en el Consejo o Comisión Directiva:
Firma del Decano o Director del Servicio:

B- Síntesis global del servicio

B.1 - En NO MÁS DE DOS CARILLAS identifique las principales estrategias para el desarrollo de la integralidad previstas en su servicio para 2014, incluyendo:

- a) caracterización de la propuesta general de los Espacios de Formación Integral*
- b) avances hacia la construcción de Itinerarios de Formación Integral*
- c) el rol de la Unidad de Extensión en la promoción de la integralidad y su inserción en el servicio*
- d) otras acciones que considere relevantes para la proyección del trabajo a futuro*
- e) modificaciones previstas en la estructura docente de la Unidad de Extensión*

La Unidad de Extensión para el 2014 se centrará en la implementación de tres líneas de trabajo

El trabajo en Redes.

El apoyo a EFIs de Facultad de Ingeniería.

La organización por proyectos de las demandas.

Respecto al punto de la propuesta general de los EFI todos son ejecutados por los institutos por lo cual tienen independencia y autonomía del trabajo de la unidad.

En principio se han consolidado 4 EFIs de profundización (TEL - IE; BUTIA - INCO, Extensionismo Industrial - IMPI y Diseño, comunicación y representación gráfica - DISI) Este último más asociado a una materia que a un EFI pero dado el volumen de estudiantes que participan y la continuidad en el tiempo lo presentamos como EFI.

En todos los casos son espacios donde se implementan cursos curriculares, investigaciones, desarrollos tecnológicos, etc.

TEL

Apoyo a los cursos curriculares TallerInE, Encararé, materia pasantía de grado, materia proyecto de fin de carrera.

Investigaciones (ej. Audiómetro portátil)

Emprendedores (apoyo a EMPRENUR en el desarrollo de prototipos)

BUTIA - MINA

Cursos curriculares Robótica Educativa, Sistemas embebidos. (Son todos cursos del MINA pero usan o pueden usar el robot BUTIA en su implementación).

Talleres de Sensibilización (actividades puntuales con escuelas, liceos, utus y ongs se realiza con equipo propio integrando estudiantes del curso de robótica educativa que deben realizar la práctica como parte del mismo).

Formador de Formadores (curso de Educación Permanente dirigido a docentes de educación formal o no formal elaborado e implementado por docentes del MINA).

Producción de robots (desarrollo e innovación del robots BUTIA llevado adelante por equipo interdisciplinario, mecánica - computación).

SUMO.UY (Actividad de encuentro que integra la plataforma BUTIA dentro de las propuestas de trabajo en las jornadas que dura el sumo).

Extensionismo Industrial

Módulo de Extensión semestral implementado por el IMPI aborda demandas puntuales de emprendimientos productivos (fundamentalmente economía social y cooperativas).

Materia pasantía o proyecto fin de carrera, se abordan demandas de emprendedores y emprendimientos productivos a través de estos cursos curriculares siendo coordinados desde el equipo docente de Ext. Ind.

Investigación - Diseño y Desarrollo de prototipos tanto para emprendedores como en demandas sociales (por ejemplo implementación del proyecto dalavuelta - desarrollo de bicicletas para personas con discapacidad)

Diseño, comunicación y representación gráfica

Inclusión en la materia curricular para las carreras de Civil, Eléctrica, Mecánica, Naval y Agrimensura de una opción de extensión.

Se realiza una propuesta de trabajo (lay out de planta o espacio físico, diseño de producción, estudio, aplicación y difusión de reglamentación vigente) en base a demandas de emprendimientos de la economía social.

Para el punto b no se plantean acciones desde la unidad de extensión a realizarse, dado que la estructura de planes de estudios tiene diversos órganos cogobernados para su gestión (comisiones de carrera, comisión de instituto, comisión académica de grado, comisiones asesoras al consejo particulares) la posibilidad de incidencia de la unidad se logra con el proceso de validación de los cursos y la estructuración de los mismos por parte de los equipos docentes dentro de cada efi y de cada instituto.

En algunos casos los propios estudiantes optan por tomar materias con características integrales, muchos de los estudiantes que realizan Tallere en primero luego hacen actividades en el TEL o cursan también la materia de Diseño, comunicación y representación gráfica en vez de otras equivalentes.

Respecto al punto c remitimos a la estrategia de apoyar a los equipos docentes y estudiantiles que desarrollan los EFIs (mencionados en a) y otras actividades que ampliamos a continuación haciendo referencia a lo planteado en el punto d.

Apoyo al desarrollo de acciones interservicio o interdisciplinarias con la implementación de módulos de extensión para el involucramiento de estudiantes de grado (ej. IMFIA - residuos industriales, IET - puente peatonal de emergencia, IET - calculo de estructura para GAPAC, proyectos financiados por el fondo interno o por central).

Trabajo en Red por temáticas priorizadas (apoyo a la economía social, a las políticas públicas para personas con discapacidad, desarrollo del emprendedurismo en la UdelaR, movilidad de recursos entre los servicios universitarios).

Por último sobre el aspecto de modificaciones en la estructura de la unidad de extensión, este año se pretende mantener la estructura alcanzada el año pasado de un coordinador G3 30hrs y dos ayudantes G1 20hrs durante todo el año, sin que existan períodos de vacantes.

B.2 - Cuadro síntesis de actividades planificadas por la Unidad para 2014:

Tipo de actividad	Si	No	Cantidad
EFI Sensibilización		X	
EFI Profundización	X		4
EFI Interservicio	X		1
Actividades de Formación		x	
Actividades de Comunicación-Difusión	x		2
Llamados internos del servicio	x		1
Otros (Especificar):	x		

C - Estimación presupuestal 2014

Resumen de la estimación presupuestal de los recursos económicos **EXCLUSIVAMENTE** de la partida de la Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio de 2014

Sueldos	
Descripción	Monto
3 Grados 1 20hrs semanales	320000

Gastos	
Descripción	Monto
Materiales varios para el apoyo a los diferentes EFIS	90000

Inversiones	
Descripción	Monto

RESUMEN	
Rubro	Monto
Sueldos	320000
Gastos	90000
Inversiones	
TOTAL	410000

D.- Caracterización de cada propuesta de EFI

1. Datos de identificación.

1.1 Nombre del EFI:

BUTIA

1.2 RESUMEN descriptivo del EFI (hasta 150 palabras):

BUTIA es un programa de robótica educativa que nace en el 2008 y se ha ido consolidando en los últimos años con el apoyo de diversas instituciones y en especial con la contribución de innumerables personas de todo el mundo que colaborativamente interacciona en los espacios virtuales del proyecto.

A nivel universitario se ha convertido en un EFI donde docentes estudiantes y egresados realizan diversas actividades de extensión, investigación y enseñanza tomando como eje el robot BUTIA.

Este año el espacio se estructuró en áreas de trabajo con equipos referentes para cada una de ellas, formación de formadores, sensibilización, materias curriculares y producción - I+D.

<http://www.fing.edu.uy/inco/proyectos/BUTIA/>

1.3 Palabras clave (hasta 3):

robótica educativa

1.4 Tipo de EFI

(Marque con una X lo que corresponda)

Sensibilización	X
Profundización	X

1.5 Edición

Número de edición del EFI en su servicio	4
--	---

1.6 Periodo de ejecución

(Marque con una X lo que corresponda)

Anual	X
Semestral	
Trimestral	
Otro (Especifique):	Hay actividades que son puntuales

1.7 Ubicación geográfica:

Departamento/s	Todo el país
Localidad/es	
Barrio/s- Paraje/s	

2. Articulación de funciones

2.1 ¿Qué funciones articula el EFI? (Marque con una "x" las que corresponda)		Explique cómo
Investigación	x	La propuesta permite la integración de funciones por la temática y por la participación de los estudiantes en diferentes propuestas durante el curso como por ejemplo el SUMO robótico, talleres en centros educativos, tutoría de docentes online, desarrollo de un proyecto de software, hardware, mecánica, etc. en permanente interacción con docentes y estudiantes no universitarios.
Extensión	x	
Enseñanza	x	

3. Reconocimiento curricular

3.1 ¿El EFI tiene reconocimiento curricular? (Marque con una X lo que corresponda)

Si	X
No	

Si el EFI tiene reconocimiento curricular:

3.2 ¿El reconocimiento es a través de créditos? (Marque con una X lo que corresponda)	Si	X
	No	
3.3 Si respondió Si ¿Cuántos créditos otorga? (Exclusivamente los que otorga el EFI)	Depende de la actividad que se realice dentro del EFI, por ejemplo el curso Robótica Educativa 8, y la pasantía 10 para la carrera computación.	

3.4 Si NO se reconoce curricularmente a través de créditos ¿Cómo se reconoce? Especifique:	Hay otras actividades que no tienen reconocimiento curricular pero si son valoradas para los llamados a docentes.
--	---

4. Participantes del EFI

4.1 Programa Plataforma y otros espacios de UdelaR	Si	No	Especifique
¿ El EFI tiene vínculo con algún Programa Plataforma?		x	
Otros Espacios Universitarios(*)	x		Otros institutos de facultad (por ej. IE, IMPI, IMFIA) otros servicios (por ej. EUCDI)

(*) Redes temáticas, Espacio Interdisciplinario, Programas, Servicios Centrales u otros

4.2 Cantidad de participantes universitarios por carrera SOLO DE SU SERVICIO:

Carrera	CANTIDAD		
	Docentes	Estudiantes	Egresados
Computación	5	30	
Tecnólogo en computación		30	
Mecánica	2	10	
Eléctrica	1	10	

4.3 Participantes universitarios por carrera de OTROS SERVICIOS involucrados:

Carrera	SOLO marque con una X el orden que corresponda		
	Docentes	Estudiantes	Egresados

4.4 Integrantes del equipo universitario que llevará adelante la propuesta en su servicio(*):

Nombre y Apellido	Correo electrónico	Área o Depto.	(Marcar con una X lo que corresponda)				Grado Docente	Referente del EFI (Marcar con una X)
			Docente	Estudiante	Egresado	Funcionario		
Andrés Aguirre		INCO	X				G2	X
Federico Andrade		INCO	X				G1	
Pablo Maigenat		IMPI			X		-	
Ximena Otegui		UEFI	X				G3	

(*) Incluir SOLO estudiantes que tengan tareas de coordinación.

4.5 Participantes no universitarios

ACTORES SOCIALES		
Indique el tipo de actores sociales participantes del EFI:	Marque con una X	Especifique nombre
ONG	X	Por ejemplo Fundación Cienarte
Organizaciones barriales, Grupos informales	X	Por ejemplo Python joven.
Sindicatos y organizaciones de trabajadores		
Asociaciones culturales, deportivas o religiosas		
Cooperativas		
Organizaciones de productores agropecuarios		

Participantes no organizados		
Otros		
INSTITUCIONALES		
Ministerios, Poder Ejecutivo, Entes Autónomos		
Intendencias, Municipios		
Centros de salud		
Centros educativos	X	Por ejemplo liceos departamentales, escuela n° 200, escuela 193, etc, etc.
Centros de reclusión / rehabilitación		
Espacios interinstitucionales		
Otros		

4.6 Referentes no universitarios (*):			
Nombre y Apellidos	Teléfono	Correo electrónico	Institución/ Organización
Alicia Cuba		acuba@antel.com.uy	ANTEL
Diego Larcebeau		fundacioncienarte@gmail.com	Cienarte
Flavio Danesse		fdanesse@gmail.com	Python joven

(*) Existe una lista extensa de contactos y coordinaciones con instituciones/organizaciones y personas individuales que entendemos no es pertinente copiar pero que esta a disposición de los referentes universitarios que lo soliciten. Se mencionan a modo de ejemplo estos tres.

5. Descripción de la propuesta de EFI (en un máximo de dos carillas)

a.- Antecedentes

El EFI BUTIA se viene desarrollando desde el 2011 a la fecha como tal en este tiempo ha robustecido su propuesta y ampliado la misma en las tres funciones universitarias.

Los espacios ya tradicionales como los cursos de grado, las líneas de investigación, la interacción con universidades regionales y del mundo, así como las actividades de SUMO.UY, Ingeniería demuestra y participación en campeonatos internacionales de robótica como los organizados por la IEEE (Perú, Colombia), se han robustecido en número, calidad de actividades, de estudiantes y docentes que participan.

Durante el 2012 y 2013 se concretaron diversas líneas de trabajo , los talleres para docentes en el marco de prociencia, talleres para padres y maestras de escuelas públicas, tutoriales online para el armado de robots y accesorios, propuesta de talleres para ongs (ej Tacurú) talleres para escolares con ANTEL, la producción de robots para todos estos eventos, el rediseño anual del mismo y la investigación e innovación en diversos aspectos del mismo (patentamiento de pieza constructiva, desarrollo de sensores y sistemas de comunicación).

Se han participado de instancias de intercambio con universidades latinoamericanas y americanas donde se apoyo el desarrollo de proyectos similares en Paraguay y Brasil.

b.- Objetivos

Contribuir a la enseñanza y difusión de la robótica en el país.

c.- Descripción de actividades previstas para estudiantes y docentes (tipos de actividad, modalidad pedagógica, roles esperados, entre otros).

Este 2014 el programa BUTIA se reorganiza en 4 líneas de trabajo .

I- Talleres de Sensibilización (alumnos de centros educativos formales y no formales)

II- Curso de Formador de Formadores (Docentes y Educadores)

III- Producción Innovación y Desarrollo (Docentes y estudiantes universitarios)

IV- Asignaturas vinculadas (ej. Robótica Educativa) (Estudiantes universitarios)

Cada uno de estos componentes cuenta con un equipo docente definido que lleva adelante las actividades pautadas.

Algunos ejemplos para cada componente

a- Talleres puntuales para escolares, liceales, o estudiantes de UTU o de centros de educación no formal (son fundamentalmente un taller de 3hrs que los acerca y sensibiliza en robótica) (Estos talleres se realizan con equipos propios de FING, en articulación con ANTEL o con otras instituciones ej. Fundación CIENARTE).

b- Este curso se hace en el marco de Educación Permanente y esta dirigido a docentes de diversos centros educativos que quieren usar la plataforma BUTIA como herramienta didáctica en sus actividad docente. (son 48hrs de capacitación).

c- Se trata de actividades de investigación y desarrollo que contribuyan a mejorar las prestaciones del robot y mejorar sus capacidades como herramienta didáctica pero también para aspectos de robótica en general vinculadas a los sectores productivos nacionales. También se plantea la articulación con cursos curriculares de otras carreras como por ej. producción industrial del IMPI donde estudiantes diseñan y llevan adelante un sistema de producción industrial del robot.

d- Asignaturas, se vincula el proyecto BUTIA con materias del INCO (y de otras carreras e institutos) especialmente Robotica Educativa y materia pasantía o proyecto de fin de carrera donde los estudiantes se vinculan con el medio a través de las actividades de taller, curso de formación de formadores o sumo.uy.

d.- Si existe, ¿de qué modo se da la articulación con programas plataforma?

En principio no.

e- Sobre la población involucrada (actores sociales y actores institucionales):

Caracterización general

Instituciones educativas de enseñanza primaria y media formal o no formal son los lugares que reciben los talleres y actividades de capacitación y sensibilización en robótica.

¿Qué actividades realizan?

1. Datos de identificación.

1.1 Nombre del EFI: INGENIERÍA MECÁNICA

1.2 RESUMEN descriptivo del EFI (hasta 150 palabras):

El espacio inició en el año 2013 consolidando un grupo de trabajo formado por docentes, extensionistas e investigadores, en el cual participan estudiantes para una primera vinculación y sensibilización con los desafíos que enfrentan diferentes emprendimientos industriales (pymes, cooperativas y similares) en el día a día.

A su vez, esta experiencia de intervención funciona como un primer impulso para sensibilizar tanto al sector productivo como al grupo universitario de forma de crear una herramienta sostenible en el tiempo que acerque mutuamente a la Universidad y al Sector productivo objetivo

Se viene trabajando con emprendimientos nucleados en la FCPU que presenten dificultades en temáticas vinculados a la ingeniería mecánica y de producción. El alcance de las actividades es un primer apoyo técnico-ingeniería que permita a los estudiantes aplicar sus conocimientos en problemáticas reales interactuando en el medio, pudiendo continuar de forma más exhaustiva con desarrollo de proyectos puntuales o eventuales pasantías.

Durante el 2014 se incorpora en las líneas de trabajo la intervención a otros emprendimientos de la economía social y pymes, así como una nueva línea de trabajo en temas vinculados a discapacidad.

1.3 Palabras clave (hasta 3):

extensionismo industrial - discapacidad.

1.4 Tipo de EFI

(Marque con una X lo que corresponda)

Sensibilización	X
Profundización	X

1.5 Edición

Número de edición del EFI en su servicio	2
--	---

1.6 Periodo de ejecución

(Marque con una X lo que corresponda)

Anual	X
Semestral	

Trimestral	
Otro (Especifique):	Hay actividades que son puntuales

1.7 Ubicación geográfica:	
Departamento/s	zona sur del país
Localidad/es	Canelones, San José , Lavalleja y Montevideo
Barrio/s- Paraje/s	Plantas industriales (PTI cerro, Mercado Modelo, Sayago, Minas

2. Articulación de funciones

2.1 ¿Qué funciones articula el EFI? (Marque con una "x" las que corresponda)	Explique cómo
Investigación	Fundamentalmente las situaciones problema planteadas por los emprendimiento son analizadas por los docentes y en función de los cursos y propuestas educativas las mismas se canalizan y plantean dentro de los contenidos de los cursos curriculares preexistentes, además estudiantes y docentes visitarán los emprendimientos productivos con el fin de realizar relevamientos y talleres específicos.
Extensión	X
Enseñanza	X

3. Reconocimiento curricular

3.1 ¿El EFI tiene reconocimiento curricular? (Marque con una X lo que corresponda)

Si	X
No	

Si el EFI tiene reconocimiento curricular:

3.2 ¿El reconocimiento es a través de créditos? (Marque con una X lo que corresponda)	Si No	X
3.3 Si respondió Si ¿Cuántos créditos otorga? (Exclusivamente los que otorga el EFI)	3	

3.4 Si NO se reconoce curricularmente a través de créditos ¿Cómo se reconoce? Especifique:	
--	--

4. Participantes del EFI

4.1 Programa Plataforma y otros espacios de UdelaR	Si	No	Especifique
---	----	----	-------------

¿ El EFI tiene vínculo con algún Programa Plataforma?		X	
Otros Espacios Universitarios(*)	X		EUTM

(*) Redes temáticas, Espacio Interdisciplinario, Programas, Servicios Centrales u otros

4.2 Cantidad de participantes universitarios por carrera <u>SOLO DE SU SERVICIO</u> :			
Carrera	Cantidad de Docentes	Cantidad de Estudiantes	Cantidad de Egresados
Ingeniería Industrial Mecánica	6	26	-
Ingeniería en Producción	1	-	-
Tecnólogo Mecánico	-	7	1

4.3 Participantes universitarios por carrera de <u>OTROS SERVICIOS</u> involucrados:			
Carrera SOLO marque con una X el orden que corresponda	Docentes	Estudiantes	Egresados
Terapia Ocupacional	1	1	
Licenciatura en Fisioterapia			1

4.4 Integrantes del equipo universitario que llevará adelante la propuesta en su servicio(*):

Nombre y Apellido	Correo electrónico	Área o Depto.	Docente	Estudiante	Egresado	Funcionario	Grado Docente
Sebastián Hernández	mhernan@fing.edu.uy	FING/IMPI	X				2
Ana Urquiola	urquiola@fing.edu.uy	FING/IMPI	X				1
Santiago Martínez	smartinezb@fing.edu.uy	FING/IMPI	X	X			1
Valentina Machín	svmachin@fing.edu.uy	FING/IMPI	X	X			1
Francisco Puignau	fpuignau@fing.edu.uy	FING/IMPI	X				1
Patricia Quintana	pquintan@fing.edu.uy	FING/IMPI	X	X			1
Lidio Braga		FING/IMPI		X			-
Michel Guigou		FING/IMPI		X		-	-
Yannicke Martínez		Fisiot.			X		-

(*) Incluir SOLO estudiantes que tengan tareas de coordinación.

4.5 Participantes no universitarios

ACTORES SOCIALES		
Indique el tipo de actores sociales participantes del EFI:	Marque con una X	Especifique nombre
ONG		
Organizaciones barriales, Grupos informales		
Sindicatos y organizaciones de trabajadores		
Asociaciones culturales, deportivas o religiosas		

Cooperativas	X	FCPU (Minerva, UCL, GAPAC)
Organizaciones de productores agropecuarios		
Participantes no organizados		
Otros	X	APRI, UNIBICI
INSTITUCIONALES		
Ministerios, Poder Ejecutivo, Entes Autónomos	X	MIDES
Intendencias, Municipios		
Centros de salud		
Centros educativos	X	EUTM
Centros de reclusión / rehabilitación		
Espacios interinstitucionales		Centro Extensionismo Industrial (CEI)
Otros		

4.6 Referentes no universitarios:			
Nombre y Apellidos	Teléfono	Correo electrónico	Institución/ Organización
Mateo Daniel Arbulo		danielarbulo@gmail.com	FCPU
Mercedes Ramos		mramosts@gmail.com	MIDES
Janine Hareau		jhareau@chasque.net	EUTM
Michele Snoeck		msnoeck@fastmail.fm	CEI

5. Descripción de la propuesta de EFI (en un máximo de dos carillas)

a.- Antecedentes

El IIMPI tiene un trabajo permanente con empresas y con el sector productivo en general por su área temática de formación de ingenieros industrial mecánicos y en producción, a través de vínculos que se fueron consolidando entre equipos docentes, la unidad de extensión y equipos centrales por ejemplo la UEC. El IIMPI participó activamente de intervenciones en emprendimientos cooperativos como el realizado con CTEPA, Comerepra, La Serrana (COLASE) entre otros. De estas actividades puntuales y de una reestructura interna del IIMPI iniciada en el 2012 se ha ido conformando un grupo de trabajo que en el 2013 se consolidó como el Espacio de Formación Integral - Ingeniería Mecánica desde el cual y a partir del financiamiento de un proyecto aprobado por los fondos internos de extensión de la Facultad (extensionismo industrial) consolida este equipo y modalidad de trabajo.

b.- Objetivos

El objetivo inicial consistía en “Conformación de un equipo universitario que coordine y genere un espacio de captación, estudio y formulación de una propuesta educativa- extensionista para la formación de ingenieros en producción, mecánicos y tecnólogos mecánicos (en principio) en estrecha vinculación con la realidad productiva de pequeños emprendimientos”

c.- Descripción de actividades previstas para estudiantes y docentes (tipos de actividad, modalidad pedagógica, roles esperados, entre otros).

Las actividades se dividen en dos áreas claramente marcadas, la primera en la cual viene trabajando un grupo consolidado desde el año 2013, se centra en apoyos técnicos a cooperativas tanto de FCPU como de MIDES a partir de la ejecución del proyecto Extensionismo Industrial. A continuación se resumen las actividades proyectadas para el 2014:

GAPAC (Cooperativa FCPU)

Se continuará el trabajo del 2013 una vez realizado el prototipo de casa evaluando la eficiencia energética de los materiales en situación real. Esta actividad se articula con los equipos del IET FARQ - IC y la FJR que mancomunadamente apoyarán a la cooperativa para el estudio y mejora del prototipo en cuestión.

MINERVA (Cooperativa FCPU)

Se continuará con la implementación de alguna de las mejoras propuestas en las evaluaciones realizadas durante el 2013 por los equipos de estudiantes. Especialmente aquellas enfocadas en ahorro energético y mejora de la producción.

Uruguay Clasifica (MIDES)

Se está en estudio la implementación de un convenio de trabajo entre el MIDES y el espacio de extensionismo industrial con el fin de generar líneas de asistencia y apoyo a las cooperativas que este año ingresan al plan nacional de envases, la misma se enfocará en temas de organización de la producción y apoyo en la selección y compra de equipos.

UCL (FCPU)

La Unidad Cooperativa Lavadero esta en proceso de mejorar los equipos con que cuenta queriendo acceder al apoyo del FONDES (FONFIN) para la compra de equipamiento, el equipo de extensionismo industrial trabajará en el estudio de las máquinas a comprar, recomendaciones sobre su instalación y articulación con el proceso productivo actual así como recomendaciones de mejora del mismo.

Además se evalúa el trabajar con el Centro de Extensionismo Industrial y realizar intervenciones en el PTI del Cerro.

La segunda línea de trabajo, la llevada adelante a partir de 2014 esta vinculada al área salud y se ejecuta a través del proyecto DalaVuelta.

DALAVUELTA (salud)

El equipo de la EFI de Ingeniería Mecánica ha realizado un proyecto con fines de aportar sus conocimientos al área salud. El mismo consiste en el diseño de una bicicleta que permita incluirse en los procesos de rehabilitación y mantenimiento (a través de la recreación) de población con discapacidad motriz (permanente o transitoria). Este proyecto se llevará adelante con el apoyo de técnicos en psicomotricidad de la EUTM y egresados de la licenciatura de fisioterapia.

En todos los casos los estudiantes tendrán contacto directo con el público objetivo de los proyectos, y la realidad que el mismo vive en el día a día. A su vez, también tendrán cierta interacción con diferentes actores del medio, tanto públicos, como empresas privadas para recabar información, conocer las reglamentaciones vigentes y el mercado para realizar un correcto desarrollo de las actividades.

d.- Si existe, ¿de qué modo se da la articulación con programas plataforma?

Si en general se busca tener intercambio con la UEC ya que muchas veces se comparten intervenciones con las mismas cooperativas.

e- Sobre la población involucrada (actores sociales y actores institucionales):

Extensionismo Industrial

Los actores son cooperativas, pymes y emprendimientos de la economía social. Estos tienen instancias en común con los grupos de trabajo, proponiendo temas en los cuales requieren asesoramiento y recibiendo al grupo para evacuar las diferentes dudas que los mismos generan en las visitas. Culminada la intervención los grupos realizan una devolución a las cooperativas y planifican líneas de trabajo para el año siguiente.

DalaVuelta

Los actores son psicomotricistas e instituciones de rehabilitación (APRI, Escuela Roosevelt, entre otras). Las actividades que realizan son principalmente de asesoramiento en temas relacionados a su formación, dando herramientas a los grupos de diseño, participando en diferentes etapas del desarrollo del prototipo. A su vez, las instituciones proporcionan el público objetivo, el cual es la base del diseño y el evaluador final del resultado (prototipo).

En ambos casos habrá instancias de acercamiento, tanto al inicio de los proyectos, con el fin de tener un primer intercambio orientador de las necesidades de las partes, así como para conocerse y planificar la forma de trabajo.

f.- Dispositivos de Evaluación previstos.

(Indicar si se prevén dispositivos específicos para la evaluación estudiantil y/o docente.)

La evaluación estudiantil se hace por medio de la realización de informes y seguimiento de sus actividades, como se establece en el programa de los módulos de extensión "extensionismo industrial" y "DalaVuelta" aprobados.

g.- Resultados esperados y proyecciones a futuro.

En el caso del proyecto de Extensionismo Industrial se espera realizar intervenciones que continúen dando experiencia al grupo de trabajo y permita la consolidación del espacio de extensión con fondos externos a Facultad. Por otra parte, seguir motivando a los estudiantes de las diferentes carreras a trabajar en extensión.

Para el proyecto de DalaVuelta que se inicia en 2014, se pretende consolidar el grupo de trabajo en discapacidad, buscando también la sostenibilidad del mismo con fondos externos a Facultad. A futuro se pretende expandir el alcance del proyecto a temas relacionados a personas con discapacidad no sólo desde el punto de vista lúdico o de movilidad, sino también apuntando a diseños que mejoren la calidad de vida en general de las personas con discapacidad y el generar herramientas para los diferentes profesionales que atienden día a día a este sector de la población.

h.- Cronograma de ejecución

En ambos casos los proyectos para el 2014 comienzan en marzo con el llamado a estudiantes interesados, continuando a partir de abril con las tareas iniciales hasta el mes de junio cuando se culminan las actividades del primer semestre. En el segundo semestre, se trabaja entre los meses de Agosto y Noviembre. Más detalles de los cronogramas de ejecución se encuentran en los respectivos proyectos de extensión.

DISEÑO COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA

1. Datos de identificación.

1.1 Nombre del EFI:

Taller de Diseño Comunicación y Representación Gráfica

1.2 RESUMEN descriptivo del EFI (hasta 150 palabras):

El taller de Diseño Comunicación y Representación Gráfica es una asignatura curricular que cursan prácticamente el 100% de los estudiantes de las carreras de agrimensura, producción, naval, mecánica, eléctrica y civil.

Dentro de esta asignatura se desarrolla la modalidad de extensión que esta abierto a todos los estudiantes que la cursan y que generalmente tiene una inscripción de 50 interesados. La modalidad plantea el desarrollo de los mismos contenidos con una metodología de enseñanza que integra aspectos de trabajo en el medio ya sea desde el relevamiento de la demanda, su definición e intervención en contacto directo con los beneficiarios y plantea diversas instancias de intercambio entre estudiantes y los emprendimientos productivos (en general cooperativas de producción).

En general se ponen en juego contenidos de lectura de planos, desarrollo de un lay out de planta o de proceso teniendo en cuenta aspectos reglamentarios nacionales (digestos municipales, leyes laborales, seguridad, aspectos medio ambientales, etc, etc).

Que el grupo de estudiantes debe aplicar para obtener un producto que satisfaga las demandas del emprendimiento productivo.

1.3 Palabras clave (hasta 3):

Representación Gráfica Industrial

1.4 Tipo de EFI

(Marque con una X lo que corresponda)

Sensibilización	
Profundización	X

1.5 Edición

Número de edición del EFI en su servicio

8

1.6 Periodo de ejecución

(Marque con una X lo que corresponda)

Anual	
Semestral	x
Trimestral	

Otro (Especifique):

Hay actividades que son puntuales

1.7 Ubicación geográfica:

Departamento/s

Montevideo

Localidad/es

Montevideo

Barrio/s- Paraje/s

no definido aún posiblemente PTIcerro

2. Articulación de funciones

2.1 ¿Qué funciones articula el EFI? (Marque con una "x" las que corresponda)		Explique cómo
Investigación		Ver propuesta de trabajo en descripción.
Extensión	X	
Enseñanza	X	

3. Reconocimiento curricular

3.1 ¿El EFI tiene reconocimiento curricular? (Marque con una X lo que corresponda)

Si	x
No	

Si el EFI tiene reconocimiento curricular:

3.2 ¿El reconocimiento es a través de créditos? (Marque con una X lo que corresponda)	Si	x
	No	
3.3 Si respondió Si ¿Cuántos créditos otorga? (Exclusivamente los que otorga el EFI)	7 créditos.	

3.4 Si NO se reconoce curricularmente a través de créditos ¿Cómo se reconoce? Especifique:	
--	--

4. Participantes del EFI

4.1 Programa Plataforma y otros espacios de UdelaR	Si	No	Especifique
¿ El EFI tiene vínculo con algún Programa Plataforma?	X		UEC - APEX (si se realiza en el PTIcerro)
Otros Espacios Universitarios(*)			

(*) Redes temáticas, Espacio Interdisciplinario, Programas, Servicios Centrales u otros

4.2 Cantidad de participantes universitarios por carrera SOLO DE SU SERVICIO:			
Carrera	CANTIDAD		
	Docentes	Estudiantes	Egresados
mecánica, naval, civil, eléctrica, agrimensura, producción		50	

4.3 Participantes universitarios por carrera de OTROS SERVICIOS involucrados:			
Carrera	SOLO marque con una X el orden que corresponda		
	Docentes	Estudiantes	Egresados

4.4 Integrantes del equipo universitario que llevará adelante la propuesta en su servicio(*):								
Nombre y Apellido	Correo electrónico	Área o Depto.	(Marcar con una X lo que corresponda)				Grado Docente	Referente del EFI (Marcar con una X)
			Docente	Estudiante	Egresado	Funcionario		
Lilian Navickis		DISI	X				3	X
Tomas Barrios		DISI	X				2	

(*) Incluir SOLO estudiantes que tengan tareas de coordinación.

4.5 Participantes no universitarios

ACTORES SOCIALES		
Indique el tipo de actores sociales participantes del EFI:	Marque con una X	Especifique nombre
ONG		
Organizaciones barriales, Grupos informales		
Sindicatos y organizaciones de trabajadores	X	UNMRA
Asociaciones culturales, deportivas o religiosas		
Cooperativas	X	FCPU
Organizaciones de productores agropecuarios		
Participantes no organizados		
Otros		
INSTITUCIONALES		
Ministerios, Poder Ejecutivo, Entes Autónomos		
Intendencias, Municipios	X	PTI cerro Intendencia de Montevideo
Centros de salud		
Centros educativos		
Centros de reclusión / rehabilitación		
Espacios interinstitucionales		
Otros		

4.6 Referentes no universitarios:			
Nombre y Apellidos	Teléfono	Correo electrónico	Institución/ Organización
Guillermo Gonsalves		gonsalvesguillermo@gmail.com	PTIcerro (IMontevideo)

5. Descripción de la propuesta de EFI (en un máximo de dos carillas)

a.- Antecedentes

El curso Diseño, comunicación y representación gráfica modalidad extensión se viene realizando en Facultad desde el segundo semestre del 2009 hasta la fecha en forma continua, en estos 4 años participaron más de 220 estudiantes de 7 carreras (eléctrica, agrimensura, química, civil, naval, producción y mecánica), y se atendieron demandas de emprendimientos y organizaciones (Cofapro, Ibirapitá, Plaza comunitaria, PROFUNCOOP, Cotraydi, URUVEN, sunca).

De estas experiencias se desarrollaron productos concretos que fueron utilizados por otros equipos universitarios (UEC, IEM) para la presentación a proyectos concursables (ej. URUVEN, PROFUNCOOP) los cuales fueron aprobados y están en ejecución.

Por otra parte la experiencia educativa de estos años ha permitido el desarrollo de ejercicios y metodologías de trabajo que se utilizan en las otras modalidades del curso curricular y que en el año 2012 ganaron el 1er premio a ejercicios para la formación de ingenieros concurso organizado por el PRECYTE y que convocaba a universidades de toda Latinoamérica.

De la misma forma la experiencia relevada en diferentes momentos dando como producto diversos artículos de divulgación el más reciente, la nota realizada por enlaces revista de la Fundación Ricaldoni. <http://www.ricaldoni.org.uy/revistaenlacesfing>

b.- Objetivos

Además de los objetivos específicos curriculares de la asignatura, Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica”, el formato de extensión de este curso se desarrolla dentro del curso como un Módulo de Extensión (MdE) en paralelo al módulo que se denomina tradicional.

- a) Promover la vinculación del estudiante de primer año con el medio.
- b) Identificar áreas de intervención profesional.
- c) Desarrollar en el estudiante sus habilidades de emprendedor.
- d) Mejorar los aprendizajes del curso.
- e) Buscar soluciones a las necesidades concretas de la comunidad, dentro de los contenidos de la asignatura.
- f) Acercar a la población al ámbito universitario.

c- Descripción de actividades previstas para estudiantes y docentes (tipos de actividad, modalidad pedagógica, roles esperados, entre otros)

Las actividades y cronograma se definen al inicio de cada semestre.

Los docentes responsables de la actividad (MdE-TD) coordinan con la UEC con qué población se trabajaría y realizan una visita a las instalaciones y/o local/es para acordar algunos lineamientos de la intervención y coordinar las fechas en que se trabajaría en conjunto (estudiantes, contraparte y docentes).

En general el cronograma consiste en:

- 1.- Una visita de los docentes de coordinación con la población y conocimiento de las instalaciones y locales para reformular las ejercitaciones del curso, según cada interacción.
- 2.- Presentación general de la propuesta de trabajo a los estudiantes e inscripción libre de ellos a la actividad.
- 3.- Presentación en detalle de la Propuesta con participación de los coordinadores de la UEC.
- 3.- Coordinación de los equipos estudiantiles que trabajan en la propuesta.
- 4.- Primer Encuentro con la población, los estudiantes en el lugar de trabajo, (ejecutan relevamientos varios, el intercambio permite conocer las necesidades de la contraparte y recabar toda la información para el trabajo.).
- 5.- En el aula de la facultad se procesa la información relevada y se diseña la propuesta/s.
- 6.- Segundo Encuentro con la población, se intercambian con los beneficiarios en el ámbito de la facultad el ajuste de las propuestas.
- 7.- En las semanas siguientes se termina el ajuste en función del intercambio y se elaboran el material de apoyo gráfico necesario para explicarla.
- 8.- Tercer Encuentro con la población, finalmente se los convoca a la presentación final del trabajo. Es una instancia de cierre en la que los estudiantes oralmente y apoyándose con medios gráficos y modelos tridimensionales comentan como se ajusta la propuesta luego del intercambio anterior. Es una instancia expositiva que permite conocer a la población como se procesó la información y que documentos se entregarán. También es una instancia de intercambio en la que se registra que aspectos son positivos y cuales no lo son al escuchar los comentarios de los interesados.
- 9.- Entrega de los estudiantes de los trabajos realizados.
- 10.- Proceso de edición del material por parte de los docentes responsables de la actividad.
- 11.- Entrega del material editado a cargo del responsable de la Unidad de Extensión de la facultad.

El material de los estudiantes tiene un alcance de anteproyecto y diseño primario, con información normalizada y reglamentaria con búsqueda de soluciones posibles de encontrar en el medio..

El objetivo es dar herramientas y guiar a los beneficiarios en aspectos puntuales de su emprendimiento y darles el material que les permita tener representaciones gráficas que comuniquen sus propuestas. En ningún momento el trabajo entregado es un proyecto de construcción o lay out definitivo.

d.- Si existe, ¿de qué modo se da la articulación con programas plataforma?

Si, desde el inicio de esta propuesta (que data del segundo semestre del 2009) se viene coordinando con programas plataforma (UEC y PIM) ya que entendemos que la información es mucha y la intervención es puntual como para hacerlo aislado sin un equipo que acompañe, continente y presente el trabajo en un contexto temporal más amplio.

e-Sobre la población involucrada (actores sociales y actores institucionales):

Caracterización general – En el marco del convenio vigente entre la Facultad de Ingeniería y la FCPU se vienen trabajando en forma coordinada con la UEC en emprendimientos cooperativos que demanden intervenciones en la temática de layout y temáticas referentes a lo vocativo.

¿Qué actividades realizan?

Relevamiento de local y del proceso productivo, diagnóstico de situación y contraste con reglamentaciones vigentes, propuesta de ajuste y rediseño de planta tomando en cuenta una mejora en el layout y el cumplimiento de la normativa correspondiente.

¿Que modalidades de participación se plantean? Talleres participativos, grupos de estudio e instancias de exposición – discusión y defensa de propuestas.

En que momento del desarrollo del EFI participarán (Elaboración, Desarrollo, Evaluación).

Los beneficiarios tienen una instancia inicial con el equipo docente donde se definen los alcances de la intervención, luego tienen una actividad en planta donde presentan el emprendimiento y el proceso, luego tienen una instancia con los estudiantes donde se contrastan ideas iniciales y finalmente se tiene una defensa de la propuesta estudiantil. Por último los docentes hacen el ajuste y organización de las producciones estudiantiles y se le entrega al emprendimiento ordenado los documentos de diagnóstico y de propuesta de ajuste.

f.- Dispositivos de Evaluación previstos. (Indicar si se prevén dispositivos específicos para la evaluación estudiantil y/o docente.)

Se utilizan los correspondientes al curso curricular tanto estudiantil como docente.

Los beneficiarios participan de instancias de devolución y cierre intermedia y final respectivamente donde se intercambia y evalúa sobre el desarrollo de la intervención.

g.- Resultados esperados y proyecciones a futuro

Se pretende mantener el nivel de participación que se ha tenido en los últimos años, se busca durante este año poder profundizar en acciones directas de los docentes que permitan generar líneas de investigación sobre la temática en pos de buscar la integralidad de funciones en esta materia.

h.- Cronograma de ejecución

Como se menciona se define actividad por actividad a principio de año en forma general las mismas se llevan adelante desde marzo a junio y de agosto a noviembre, con dos grupos distintos de estudiantes y en general con dos grupos distintos de beneficiarios.

ENCARARE

1. Datos de identificación.

1.1 Nombre del EFI:

Taller Encararé

1.2 RESUMEN descriptivo del EFI (hasta 150 palabras):

El Taller Encararé es una asignatura para estudiantes avanzados de Ingeniería, Diseño, Química y Ciencias Económicas, que tiene como objetivo desarrollar competencias y aprender herramientas para emprender, en el marco de un proyecto innovador, destinado a generar un producto o servicio. El curso es anual y está dividido en dos partes semestrales, cada una de ellas equivalente a 5 horas de dedicación semanal.

Los estudiantes trabajan en equipos multidisciplinarios, con un tutor docente, con el fin de identificar oportunidades de negocio en un sector amplio de la sociedad, en interacción con actores sociales. Usando técnicas creativas se elaboran varias soluciones alternativas, que son refinadas hasta obtener un producto o servicio, que tiene en cuenta las restricciones sociales, tecnológicas, económicas y financieras existentes. Luego, los estudiantes prototipan su producto o servicio, de modo de obtener realimentación por parte de los actores sociales involucrados. En la segunda mitad del año, los estudiantes realizan un plan de negocios.

Se tienen talleres de marketing, pensamiento de diseño, creatividad, finanzas, propiedad intelectual, presentaciones, trabajo en equipo, prototipos, etc., así como charlas con emprendedores.

1.3 Palabras clave (hasta 3):

Emprendedurismo , innovación

1.4 Tipo de EFI

(Marque con una X lo que corresponda)

Sensibilización

Profundización

X

1.5 Edición

Número de edición del EFI en su servicio	6
--	---

1.6 Periodo de ejecución (Marque con una X lo que corresponda)	
Anual	
Semestral	x
Trimestral	
Otro (Especifique):	Hay actividades que son puntuales

1.7 Ubicación geográfica:	
Departamento/s	Montevideo
Localidad/es	Montevideo
Barrio/s- Paraje/s	Punta Carretas

2. Articulación de funciones

2.1 ¿Qué funciones articula el EFI? (Marque con una "x" las que corresponda)		Explique cómo
Investigación	x	Los estudiantes buscan problemas y necesidades en la sociedad, para luego generar ideas de posibles productos y/o servicios innovadores para solucionarlos. Para ello, tienen talleres sobre metodologías de diseño y detección de problemas, donde aprenden herramientas para desarrollar sus proyectos. En general, se trata de innovación, aunque en algunos casos se generan ideas con alto componente de creatividad
Extensión		
Enseñanza	x	

3. Reconocimiento curricular

3.1 ¿El EFI tiene reconocimiento curricular? (Marque con una X lo que corresponda)

Si	x
No	

Si el EFI tiene reconocimiento curricular:

3.2 ¿El reconocimiento es a través de créditos? (Marque con una X lo que corresponda)	Si	x
	No	
3.3 Si respondió Si ¿Cuántos créditos otorga? (Exclusivamente los que otorga el EFI)	5 créditos (curso optativo)	

3.4 Si NO se reconoce curricularmente a través de créditos ¿Cómo se reconoce? Especifique:

--

4. Participantes del EFI

4.1 Programa Plataforma y otros espacios de UdelaR	Si	No	Especifique
¿ El EFI tiene vínculo con algún Programa Plataforma?	X		UEC (articulación con emprendimientos para actividades del curso)
Otros Espacios Universitarios(*)		X	

(*) Redes temáticas, Espacio Interdisciplinario, Programas, Servicios Centrales u otros

4.2 Cantidad de participantes universitarios por carrera SOLO DE SU SERVICIO:

Carrera	CANTIDAD		
	Docentes	Estudiantes	Egresados
Eléctrica, Civil, Química, Computación		20	
Eléctrica	2		

4.3 Participantes universitarios por carrera de OTROS SERVICIOS involucrados:

Carrera	SOLO marque con una X el orden que corresponda		
	Docentes	Estudiantes	Egresados
Diseño Industrial, Químico, Economista, Contador		25	
Diseño Industrial	3		
Economía	1		

4.4 Integrantes del equipo universitario que llevará adelante la propuesta en su servicio(*):

Nombre y Apellido	Correo electrónico	Área o Depto.	(Marcar con una X lo que corresponda)				Grado Docente	Referente del EFI (Marcar con una X)
			Docente	Estudiante	Egresado	Funcionario		
Federico Davoine		IE	X					
Gabriel Eirea		IE	X					
Federico Vaz		Diseño Industrial	X					
Macarena Harispe		Diseño Industrial	X					
Marcelo Carreto		Diseño Industrial	X					

(*) Incluir SOLO estudiantes que tengan tareas de coordinación.

4.5 Participantes no universitarios

ACTORES SOCIALES		
Indique el tipo de actores sociales participantes del EFI:	Marque con una X	Especifique nombre
ONG		
Organizaciones barriales, Grupos informales		
Sindicatos y organizaciones de trabajadores		
Asociaciones culturales, deportivas o religiosas		
Cooperativas	X	CTEPA - UEC
Organizaciones de productores agropecuarios		
Participantes no organizados		
Otros	X	Cámara de Industrias del Uruguay
INSTITUCIONALES		
Ministerios, Poder Ejecutivo, Entes Autónomos		
Intendencias, Municipios		
Centros de salud		
Centros educativos		
Centros de reclusión / rehabilitación		
Espacios interinstitucionales		
Otros		

4.6 Referentes no universitarios:			
Nombre y Apellidos	Teléfono	Correo electrónico	Institución/ Organización

5. Descripción de la propuesta de EFI (en un máximo de dos carillas)

a.- Antecedentes

El Taller Encararé es una asignatura para estudiantes avanzados de Ingeniería, Diseño, Química y Ciencias Económicas, que tiene como objetivo desarrollar competencias y aprender herramientas para emprender, en el marco de un proyecto innovador, destinado a generar un producto o servicio. El curso es anual y está dividido en dos partes semestrales, cada una de ellas equivalente a 5 horas de dedicación semanal. El equipo docente está conformado por docentes de Diseño Industrial, Ingeniería y Ciencias Económicas.

Los estudiantes trabajan en equipos multidisciplinarios, con un tutor docente, con el fin de identificar oportunidades de negocio en un sector amplio de la sociedad (agro, vivienda, alimentos, etc), en interacción

con actores sociales (trabajadores, empresarios, usuarios, etc). Usando técnicas creativas se elaboran varias soluciones alternativas, que son refinadas hasta obtener un producto o servicio, que tiene en cuenta las restricciones sociales, tecnológicas, económicas y financieras existentes. Luego, los estudiantes prototipan su producto o servicio, de modo de obtener realimentación por parte de los actores sociales involucrados. En la segunda mitad del año, los estudiantes realizan un plan de negocios.

El taller intenta reproducir las dificultades a las que se debe enfrentar un emprendedor para llevar adelante un proyecto innovador, a la vez que brinda los elementos que permitan superar las mismas. Se tienen talleres de marketing, pensamiento de diseño, creatividad, finanzas, propiedad intelectual, presentaciones, trabajo en equipo, prototipos, etc., así como charlas con emprendedores.

b.- Objetivos

- Promover el relacionamiento de los estudiantes con diferentes actores socioeconómicos nacionales, apuntando a que el estudiante entienda los problemas de estos actores y busque soluciones a los mismos.
- Incentivar la creatividad y el trabajo en equipo multidisciplinario en el proceso de planteo preliminar de soluciones tecnológicas innovadoras.
- Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita.
- Fomentar la actitud emprendedora, buscando que el estudiante piense en soluciones económicamente viables y que entienda los diferentes aspectos que influyen en la generación de un nuevo emprendimiento a partir del desarrollo de un producto.

c- Descripción de actividades previstas para estudiantes y docentes (tipos de actividad, modalidad pedagógica, roles esperados, entre otros)

Metodología y Actividades:

- La asignatura consistirá en varios módulos, donde se alternarán clases teóricas con talleres, donde los estudiantes realizarán tareas específicas bajo la guía de los docentes. También se realizarán charlas con emprendedores y creativos de ingeniería, diseño y otras áreas.

- Se trabajará en equipos, conformados por los docentes, de 4 a 6 personas. Cada uno de ellos tendrá un tutor docente asignado.

-Cada equipo de estudiantes tendrá asignada un área de trabajo (agro, salud, vivienda, discapacidad, ambiente, audiovisuales, etc.), donde deberá detectar necesidades u oportunidades, a través de reuniones, entrevistas, etc., con actores relevantes (personas e instituciones), así como búsqueda de información bibliográfica. A partir de las mismas, los estudiantes definirán precisamente los problemas relevados.

-En sesión plenaria, los problemas serán presentados y discutidos. Luego, cada equipo con su tutor elegirán 2 o 3 de ellos para trabajar en las siguientes etapas.

-Los estudiantes diseñarán esquemáticamente soluciones alternativas para los problemas elegidos, usando metodologías creativas y realizando búsquedas bibliográficas y de patentes. Estas soluciones serán discutidas con algunos de los actores entrevistados previamente, y luego presentadas en una sesión plenaria.

- En ésta última, se elegirá una de las soluciones, para realizar un diseño refinado.

Resultados:

- Versión reducida del diseño (maqueta, pre prototipo, prototipo software o prototipo funcional según el caso). Alternativamente el diseño será documentado en forma escrita como una patente.
- Proyecto de acuerdo a las pautas corrientes en los fondos concursables disponibles para el desarrollo de prototipos (por ejemplo, el Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil de CSIC, o el Fondo de Desarrollo de Prototipos de la Fundación Ricaldoni).

d.- Si existe, ¿de qué modo se da la articulación con programas plataforma?

Se solicita apoyo a la Unidad de Extensión para coordinar con la UEC para visitas a cooperativas industriales de alimentos para actividad puntual en el marco del curso.

e- Sobre la población involucrada (actores sociales y actores institucionales):

Se trabaja en base a un llamado a empresas interesadas a través de la Cámara de Industrias del Uruguay.

Se realiza a los grupos de estudiantes un planteo sobre oportunidades de mercado planteadas por las empresas, los estudiantes realizan un relevamiento de estas oportunidades incluyendo la entrevista de las empresas que plantean la propuesta.

Dependiendo del interés y resultados hay empresas que se involucran más o menos en el proceso de desarrollo.

f.- Dispositivos de Evaluación previstos. (Indicar si se prevén dispositivos específicos para la evaluación estudiantil y/o docente.)

Los correspondientes a cualquier curso curricular de la Facultad de Ingeniería tanto para estudiantes como para docentes.

G – Resultados esperados y proyecciones a futuro.

Se espera formar a estudiantes en las habilidades necesarias para iniciar un emprendimiento que satisfaga las necesidades de un sector productivo o social. Cada grupo de estudiantes detectará necesidades insatisfechas y desarrollará un producto o servicio para las mismas.

Respecto a la propuesta de Emprendedurismo en la Universidad de la República se espera que esta EFI pueda servir de plataforma de formación de grado en Emprendedurismo a ser utilizada por las carreras universitarias que así lo requieran. independientemente del servicio a que pertenezcan.

h- Cronograma (semestral – primer semestre)

El taller se desarrolla durante el primer semestre lectivo (marzo - junio 2014).

Taller de Eléctrica Libre

1. Datos de identificación.

1.1 Nombre del EFI:

TEL

1.2 RESUMEN descriptivo del EFI (hasta 150 palabras):

Este espacio de laboratorio busca fomentar iniciativas de estudiantes y docentes, apoyar el desarrollo de prototipos que permitan generar en el estudiante un proceso de apropiación e integración de los conocimientos teóricos manejados en las diferentes asignaturas durante la carrera de ingeniería eléctrica. Así mismo el espacio recibe y canaliza articulaciones con otros equipos docentes fomentando así el trabajo interdisciplinario e integral.

El laboratorio cuenta con equipos básicos para la producción y ensayo de prototipos de ingeniería eléctrica así como docentes orientadores que apoyan en el proceso a los estudiantes. El equipo docentes también desarrolla tareas de apoyo a emprendedores e investigaciones que exceden el trabajo puntual y más libre que se pretende plantear a los estudiantes.

1.3 Palabras clave (hasta 3):

prototipado, investigación, integralidad.

1.4 Tipo de EFI

(Marque con una X lo que corresponda)

Sensibilización	
Profundización	X

1.5 Edición

Número de edición del EFI en su servicio

3

1.6 Periodo de ejecución

(Marque con una X lo que corresponda)

Anual	X
Semestral	
Trimestral	
Otro (Especifique):	Hay actividades que son puntuales

1.7 Ubicación geográfica:

Departamento/s	Montevideo
Localidad/es	Montevideo
Barrio/s- Paraje/s	Punta Carretas

2. Articulación de funciones**2.1 ¿Qué funciones articula el EFI?**

(Marque con una "x" las que corresponda)

2.1 ¿Qué funciones articula el EFI? (Marque con una "x" las que corresponda)		Explique cómo
Investigación	X	En el EFI se desarrollan diversos proyectos de desarrollo y construcción de equipos en este año específicamente se continuará con ayudas técnicas (en coordinación con la Red de discapacidad y PRONADIS), el desarrollo de un audiómetro portátil (con la EUTM), y el desarrollo de equipos aplicados a la música (con la EUM) en todos los casos el proceso de desarrollo involucra el contacto directo y permanente con la sociedad a través de beneficiarios directos o grupos de investigación y profesionales con los que se construye la demanda y se testea los desarrollos y versiones beta implementadas.
Extensión	x	
Enseñanza	X	

3. Reconocimiento curricular**3.1 ¿El EFI tiene reconocimiento curricular? (Marque con una X lo que corresponda)**

Si	
----	--

No	X
----	---

Si el EFI tiene reconocimiento curricular:

3.2 ¿El reconocimiento es a través de créditos? (Marque con una X lo que corresponda)	Si	
	No	X
3.3 Si respondió Si ¿Cuántos créditos otorga? (Exclusivamente los que otorga el EFI)		

3.4 Si NO se reconoce curricularmente a través de créditos ¿Cómo se reconoce? Especifique:	El TEL es un espacio abierto el cual usa diversas materias y actividades que si son curriculares ej. TallerINE, Encararé, etc.
--	--

4. Participantes del EFI

4.1 Programa Plataforma y otros espacios de UdelaR	Si	No	Especifique
¿ El EFI tiene vínculo con algún Programa Plataforma?		X	
Otros Espacios Universitarios(*)	X		Escuela de Musica, EMPRENUR

(*) Redes temáticas, Espacio Interdisciplinario, Programas, Servicios Centrales u otros

4.2 Cantidad de participantes universitarios por carrera <u>SOLO DE SU SERVICIO</u> :			
Carrera	CANTIDAD		
	Docentes	Estudiantes	Egresados
IE	4	50*	

* Estos no son exclusivos del TEL incluye los que se derivan de Tallerine, encararé, etc.

4.3 Participantes universitarios por carrera de <u>OTROS SERVICIOS</u> involucrados:			
Carrera	SOLO marque con una X el orden que corresponda		
	Docentes	Estudiantes	Egresados
EUM	1		
EMPRENUR - IE	2		

4.4 Integrantes del equipo universitario que llevará adelante la propuesta en su servicio(*):								
Nombre y Apellido	Correo electrónico	Área o Depto.	(Marcar con una X lo que corresponda)				Grado Docente	Referente del EFI (Marcar)
			Docente	Estudiante	Egresado	Funcionario		

Martin Terragona		IE	X				G1	con una X)
Mauricio Gonzalez		IE	X				G1	
Gabriel Eirea		IE	X				G3	X

(*) Incluir SOLO estudiantes que tengan tareas de coordinación.

4.5 Participantes no universitarios

ACTORES SOCIALES		
Indique el tipo de actores sociales participantes del EFI:	Marque con una X	Especifique nombre
ONG	X	
Organizaciones barriales, Grupos informales		
Sindicatos y organizaciones de trabajadores		
Asociaciones culturales, deportivas o religiosas		
Cooperativas		
Organizaciones de productores agropecuarios		
Participantes no organizados	X	Emprendedores (universitarios y no universitarios)
Otros	X	Empresas vinculadas a la temática
INSTITUCIONALES		
Ministerios, Poder Ejecutivo, Entes Autónomos	X	MIDES - PRONADIS
Intendencias, Municipios	X	Secretaría de la Discapacidad (IM)
Centros de salud		
Centros educativos	x	Escuelas especiales (ej. escuela 200)
Centros de reclusión / rehabilitación		
Espacios interinstitucionales		
Otros		

4.6 Referentes no universitarios:			
Nombre y Apellidos	Teléfono	Correo electrónico	Institución/Organización

5. Descripción de la propuesta de EFI (en un máximo de dos carillas)

a.- Antecedentes

El TEL nace en el 2012 como laboratorio abierto, donde se vienen desarrollando diversas actividades de enseñanza, investigación y extensión dentro del Instituto de ingeniería eléctrica. Si bien las propuestas de trabajo pueden ser planteadas por los estudiantes, docentes y

emprendedores que se acercan al espacio desde el laboratorio se han consolidado dos líneas de trabajo las relacionadas con la música y la relacionada con ayudas técnicas.

Durante el 2013 se han explorado el diseño y producción de equipos relacionados con la música como el teremin, sintetizadores y consolas electrónicas, por otra parte en equipos relacionados con ayudas técnicas para personas con discapacidad donde se destacan aro magnético, comunicador, panel secuenciador, receptor de aro magnético – audífono, audiométrico móvil.

Para el 2014 el TEL se consolida también como espacio de apoyo al TallerIne curso curricular para alumnos de primer año que acerca de forma práctica a los estudiantes a las áreas de desarrollo profesional de los ingenieros eléctricos (telecomunicaciones , potencia, control, energías renovables, etc).

b.- Objetivos

Desarrollar un espacio integral para la formación de los estudiantes de ingeniería eléctrica en aspectos relacionados con la electrónica, microelectrónica y conceptos de física y matemática manejados en los cursos tradicionales de facultad.

c- Descripción de actividades previstas para estudiantes y docentes (tipos de actividad, modalidad pedagógica, roles esperados, entre otros)

Para el 2014 se plantea una dinámica similar que la utilizada en el 2013 con un espacio abierto 20hrs semanales donde grupos de estudiantes son tutorados por docentes del instituto en el abordaje de situaciones problema donde el equipo de estudiantes debe desarrollar un producto que de solución al mismo. El equipo docente también tiene líneas de trabajo e investigación priorizadas las que dan origen a algunas de las “situaciones problemas” y actividades de extensión que se articulan incluso con propuestas de materias pasantía y proyecto de fin de carrera que se asumen desde este espacio (ej. extremidades superiores). En este caso se pueden enmarcar las demandas que son planteadas en los diferentes acuerdos de trabajo que se tiene con PRONADIS, EMPRENUR, INCO y el propio IE.

d.- Si existe, ¿de qué modo se da la articulación con programas plataforma?

En principio no está previsto, si existiera la derivación y articulación se realizaría con el apoyo de la unidad de extensión.

e- Sobre la población involucrada (actores sociales y actores institucionales):

En general el TEL articula con otras instituciones o institutos de facultad las que son beneficiarias de los desarrollos llegando a través de ellas a un número importante de público en general, los mismos se han utilizado en diversas actividades abiertas a todo público como las muestras de Ciencia Viva, recitales, talleres de música con escolares, talleres de formación para estudiantes de UTU, etc.

f.- Dispositivos de Evaluación previstos. (Indicar si se prevén dispositivos específicos para la evaluación estudiantil y/o docente.)

Se plantean los mismos mecanismos establecidos para la aprobación y seguimiento de los cursos curriculares en cada caso (modulo taller, módulo de extensión, pasantía, proyecto de fin de carrera).

G – Resultados esperados y proyecciones a futuro.

Versión reducida del diseño (maqueta, pre prototipo, prototipo software o prototipo funcional según el caso). Alternativamente el diseño será documentado en forma escrita como informe, o patente según el caso.

Facilitar a estudiantes y docentes de un espacio de laboratorio donde poder testear, desarrollar, investigar propuestas de resolución a problemas puntuales y genéricos.

Se espera que el TEL sea un referente en temas de IE para facultad pudiendo brindar apoyo y servicios a otros institutos, cursos, docentes - investigadores y emprendedores universitarios y no universitarios.

h- Cronograma (anual)

Actividades	Marzo - Junio	Junio - Agosto	Agosto - Noviembre	Diciembre
TallerInE	X		X	
Testeo Audiómetro	X	X	X	
Desarrollo de 10 diseños propuestos desde EMPRENUR	X	X	X	X
Espacio de laboratorio para estudiantes	X	X	X	X
Proyecto de fin de carrera extremidades superiores		X	X	X
Acciones de sensibilización en temas vinculados a Hipoacúsicos	X	X	X	X
Desarrollo de equipos vinculados al Sonido - Música	X	X	X	