



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

Evaluación de Plan de Trabajo 2013
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 **18 de noviembre y el 16 de diciembre 2013**. 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 Unidad de Extensión
Gabriel Eirea	Referente de IE en Extensión
Carlos Mazzey	Ayudante Unidad de Extensión
Federico Davoine	Docente de Encararé
Andrés Aguirre	Referente de Butia por INCO
Ximena Otegui	UEFI - apoyo a Butiá
Sebastian Hernadez	Coordinador Proyecto Extensionismo Industrial

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 llevadas adelante en su servicio durante 2013, incluyendo:

a) *Caracterización de la propuesta general de los Espacios de Formación Integral*

Apoyo a los espacios formulados e implementados por los institutos de la facultad. (ver informes de EFIs)

Difusión de los EFI en la facultad (presentación de los EFI como herramienta de formación integral del ingeniero en el seminario organizado por la Unidad de Enseñanza (UEFI) II Encuentro de Experiencias de enseñanza de grado en ingeniería 28 de noviembre).

b) *Avances hacia la construcción de Itinerarios de Formación Integral*

No se han tenido avances en este aspecto respecto a años anteriores.

c) *El rol de la Unidad de Extensión en la promoción de la integralidad y su inserción en el servicio*

Fundamentalmente se acuerdan con los institutos y equipos docentes apoyos contra proyecto para la implementación de actividades integrales o de extensión.

d) *Otras acciones que considere relevantes para la proyección del trabajo a futuro.*

La Unidad de Extensión realiza un trabajo de aproximación a los institutos y difusión de la extensión a través del trabajo personalizado con docentes que estén abiertos a sumar esta función universitaria a su trabajo.

Promover actividades de extensión en los institutos

1- Módulos de Extensión

Se implementaron módulos de extensión en Civil (construcción de puentes de emergencia), módulo de extensión en el instituto de Física - CONCIENCIA proyecto en las escuelas, Desafíos de Ingeniería, módulo de extensión en IE.

2- Facilitar la comunicación con el medio

a- Responde a demandas que vienen del medio a través de la web, ventanilla de extensión, institutos, decanato o al mail de la unidad de extensión. (derivando, construyendo o reformulando la demanda, contando con docentes de facultad o de otras facultades).

b- Gestionar la página web, y articular con las unidades de comunicación de facultad, de la universidad y de instituciones aliadas.

3- Generar ámbitos de cooperación y trabajo con actores del medio

Se promueven acuerdos de trabajo, convenios marco y específicos donde acotar expectativas, acordar metas y entregables claramente definidos, acordar contrapartes (no solo monetarias).

4- Facilitar la interdisciplina y la articulación entre los servicios universitarios.

Se ejerce la representación por facultad en las Redes Temáticas de discapacidad, emprendedurismo y extensión.

5- Consolidar una estructura de la unidad de extensión que permita su funcionamiento

Se contrata a dos G1 con el fin de tener cierta continuidad en disponer de al menos un ayudante dada la alta rotación.

e) Estructura docente de la Unidad de Extensión durante 2013

Nombre de Docente	Grado	Horas	Tipo de contrato (efectivo, interino o contrato)	Fuente de financiamiento (SCEAM, Servicio)	Observaciones
Agustín Guerra	3	30	interino	Servicio	
Carlos Mazzey	1	20	interino	SCEAM	ingresa en junio 2013
vacante	1	20	interino	SCEAM	Se encuentra en proceso el llamado a ser ocupado en febrero 2014.

B.2 - Cuadro síntesis de actividades desarrolladas por la Unidad en 2013:

Tipo de actividad	Si	No
EFls	X	
Actividades de Formación		X
Actividades de Comunicación-Difusión	X	
Llamados internos del servicio	X	
Otros (Especificar):		

B.3 - Formación en Extensión e Integralidad 2013:

¿En su servicio se desarrollaron cursos o seminarios de formación en Extensión e/o Integralidad?	Sí	No	Si corresponde, indique cuántos:
		X	

Utilizar un cuadro como el siguiente para cada curso o seminario desarrollado en 2013

Nombre del curso:			
Destinatarios/as (estudiantes, docente, egresados)			
¿Tiene reconocimiento curricular?	Sí		No
Si corresponde ¿Qué tipo de reconocimiento curricular tiene? (optativa, electiva, obligatoria)			
Indique la cantidad de horas del curso			
¿Cuántas personas realizaron el curso?			
¿Qué unidad/repartición del servicio está a cargo del mismo?			
Equipo docente coordinador:			
Si la Unidad de Extensión no es coordinadora ¿participa de alguna otra forma?	Sí		No
Si la respuesta es sí ¿de qué manera?			

C - Ejecución presupuestal 2013

Resumen de ejecución presupuestal de los recursos económicos **EXCLUSIVAMENTE** de la partida de la Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio de 2013

Sueldos		
Descripción		Monto
Santiago Rosas	G1 20hrs (1 mes)	10601
Mauricio Gonzalez	G1 20hrs (10 meses)	109662
Carlos Mazzey	G1 20hrs (7 meses)	77495
Ximena Otegui	extensión horaria G3 (3 meses)	31655
	G1 15hrs IMPI (2 meses)	15495
	G1 20hrs IMFIA (1mes)	10601
	G1 20hrs IMPI * (1mes)	10601
Total		266110

Gastos		
Descripción		Monto
	Talleres EUCI aro magnético	2000
	Talleres BUTIA	35000
	Apoyo para la participación de docentes para intercambio en PERU de robótica	10000
	Materiales TEL (insumos impresora 3D)	3000
	Materiales para construcción de sensores y componentes electrónicos a ser usados en instancias de extensión	10000
	Afiches y banner para actividades de la unidad (ej. difusión de proyectos internos, presentación en Ingeniería de muestra)	15000
	Papelería de la unidad (tonner, hojas, marcadores, etc)	10000
	Impresiones Taller de Diseño informes pendientes de intervenciones en años anteriores	4000
Total		89000

Inversiones		
Descripción		Monto

Fondos no ejecutados (*)		
Motivo		Monto

(*) Se recuerda que por resolución de la CSEAM los montos no ejecutados en cada ejercicio serán descontados de la partida correspondiente al ejercicio siguiente.

RESUMEN		
----------------	--	--

Rubro	Monto
Sueldos	266110
Gastos	89000
Inversiones	0
No ejecutado	
TOTAL	355110



D. Espacios de Formación Integral desarrollados en 2013

D.1 - Cuadro síntesis del total de EFIs del Servicio											
Nombre del EFI	Tipo (Sens. - Prof.)	Otros Servicios participantes (Especificar)	Programa Plataforma (Especificar si corresponde)	Cantidad de Estudiantes participantes SOLAMENTE de su servicio	Cantidad de docentes participantes SOLAMENTE de su servicio	Ubicación geográfica (Departamento / localidad)	Tipo de Actores no universitarios participantes (*)		Funciones universitarias que articula (Marque con una "x")		
							Instituciones (Tipo)	Actores Sociales (Tipo)	Ens.	Inv.	Ext.
Butia	Prof	no	no	42	11	Todo el país	X	X	X	X	X
T.E.L.	Prof	Artes, EUTM	no	48	5	Montevideo	X		X	X	X
Encararé	Prof	EUCI, FQ, FCCEEA, FARQ	no	30	5	Montevideo	X		X		(X)
Extensionismo Industrial	Prof	no	UEC	18	5	Montevideo, Canelones y Lavalleja	X	X	X		X
Totales				138	26						

En el caso de Encararé la integralidad pasa fundamentalmente por un aspecto interdisciplinario y no tanto de funciones universitarias si bien cuenta con actividades de relacionamiento con el medio no necesariamente en todos los casos son de extensión y si bien requiere de una actitud e iniciativa por preguntar y conocer no necesariamente se puede decir que se esta frente a un proceso de investigación.

(*) Tipos de Actores no universitarios

Actores Institucionales: Ministerios, Intendencias departamentales, Municipios, Hospitales, policlínicas y centros de salud, Centros Educativos, Entes Centros de reclusión y rehabilitación, Espacios interinstitucionales, Otros

Actores sociales: Organizaciones no gubernamentales, Organizaciones de base (Ej.:Comisiones vecinales, comisiones de fomento, grupos informales), Sindicatos y organizaciones de trabajadores, Asociaciones culturales, deportivas o religiosas, Cooperativas, Organizaciones de productores/as, Participantes no organizados, Otros

Cantidad total de EFIs 2013	4*
------------------------------------	-----------

(*) El Consultorio Jurídico de Agrimensura si bien funcionó durante el 2013 en modalidad similar de años anteriores (involucrando 3 docentes , 12 estudiantes y atendiendo alrededor de 20 demandas no se pudo coordinar con la docente responsable para realizar el informe correspondiente que avale esta información informal).

D.2 - Caracterización de cada propuesta de EFI

(Utilizar una sección de estas para cada Espacio de Formación Integral a realizar)

1- Extensionismo Industrial

1. Datos de identificación.

Nombre del EFI:
Extensionismo industrial

El proyecto planteado consiste en consolidar un grupo de trabajo formado por docentes, extensionistas e investigadores, en el cual participen 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 se pretende funcione como 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 objetivo.

El público objetivo serán inicialmente emprendimientos nucleados en la FCPU que presenten dificultades en temáticas vinculados a la ingeniería mecánica y de producción. El alcance de las mismas será 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.

Tipo:	
Sensibilización	
Profundización	X

Palabras clave (hasta 3):

Articulación:

	No	Si	¿Cuál/es?
¿El EFI se realiza con otros servicios?	X		
¿Tiene vínculo con algún Programa Plataforma?		X	UEC

Ubicación geográfica:

Departamento/s	Zona Sur del País
Localidad/es	Las Piedras, Minas, San José, Florida, Canelones, Montevideo
Barrio/s- Zona/s - Paraje/s	Plantas industriales o emprendimientos productivos

2. Participantes del EFI

2.1 Participantes universitarios

Cuadro resumen del total de participantes universitarios por carrera o curso(*):			
Carrera - Curso	Cantidad		
	Docentes	Estudiantes	Egresados
Ingeniería Mecánica	4	17	-
Ingeniero en Producción	1	-	-
Tecnólogo Mecánico	-	1	-

(*) Complete solamente los pertenecientes a su servicio.

Aclaración: Estudiantes Participantes del EFI definidos como aquellos que hayan realizado actividades curriculares en el marco del EFI.

Integrantes del equipo universitario que llevó adelante la propuesta en su servicio(*):							
Nombre y Apellidos	Correo electrónico	Servicio / Área	Docente	Estudiante	Egresado	Docente Grado	Referente del EFI (marcar con una X)
			(Marque con una "x")				
Sebastián Hernández	mhernan@fing.edu.uy	FING/IMPI	X			2	X
Ana Urquiola	urquiola@fing.edu.uy	FING/IMPI	X			1	
Santiago Martínez	smartinezb@fing.edu.uy	FING/IMPI	X	X		1	
Alfonso Vazquez	avazquez@fing.edu.uy	FING/IMPI	X			1	
Francisco Puignau	fpuignau@fing.edu.uy	FING/IMPI	X			1	
Patricia Quintana	pquintan@fing.edu.uy	FING/IMPI	X			1	
Michel Guigou				X		-	

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

2.2 Participantes no universitarios

Actores no universitarios participantes:			
	Tipo		Especificación
Sociales (*)	Cooperativas de producción - personas)	(3 de 20)	Federación de Cooperativas de Producción del Uruguay (FCPU)
Institucionales (**)	Ministerio social - 7 personas)	(1 cooperativa)	Ministerio de Desarrollo Social (MIDES)

(*) Tipos de Actores no universitarios

(*) **Actores sociales:** Organizaciones no gubernamentales, Organizaciones de base (Ej.:Comisiones vecinales, comisiones de fomento, grupos informales), Sindicatos y organizaciones de trabajadores, Asociaciones culturales, deportivas o religiosas, Cooperativas, Organizaciones de productores/as, Participantes no organizados, Otros

(**) **Actores Institucionales:** Ministerios, Intendencias departamentales, Municipios, Hospitales, policlínicas y centros de salud, Centros Educativos, Entes, Centros de reclusión y/o rehabilitación, Espacios interinstitucionales, Otros

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

Mateo Daniel Arbulo		danielarbulo@gmail.com	FCPU
Mercedes Ramos		mramosts@gmail.com	MIDES

3. Integralidad y reconocimiento curricular

Articulación de funciones:		
¿Qué tipo de articulación de funciones desarrolló el EFI? (Marque con una "x")		Explique cómo
Investigación-enseñanza		
Extensión-enseñanza	X	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
Investigación-enseñanza- extensión		

Interdisciplina:
¿Qué carreras de la UdelaR tuvieron participación en el EFI?
A nivel de estudiantes: Ingeniería Industrial Mecánica, Tecnólogo Mecánico
A nivel docente: Ingeniería Industrial Mecánica
A nivel de egresados:

Reconocimiento curricular:	
Modalidad Curso obligatorio, Curso optativo, Curso extracurricular, Pasantía o Práctica pre profesional u otra (Especificar)	Tipo de Reconocimiento curricular Créditos, equivalente a práctico de un curso, equivalente a parcial, a través de la realización un informe o monografía final u otro (Especificar)
Módulo de Extensión – Ingeniería Mecánica "Extensionismo Industrial"	Créditos (3)
Complementario en el área de Ciencias Económicas y Humanas.	Aprobación luego de haber realizado un informe grupal y presentación del mismo a los docentes y demás integrantes del modulo.

4. Descripción del desarrollo de la propuesta de EFI

a.- **Periodo de ejecución** : semestral

b.- **Cumplimiento de objetivos**

¿Los objetivos fueron cumplidos? ¿Se reformularon los objetivos iniciales? ¿Por qué?

El objetivo inicial que 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” fue parcialmente cumplido.

En el proyecto trabajaron intensamente desde un inicio varios docentes del IIMPI, mientras que otro grupo de docentes apoyaba en temas particulares a los grupos de estudiantes. El cumplimiento parcial se debió a que el proyecto se focalizó en la carrera de ingeniería mecánica, principalmente porque los estudiantes de dicha carrera fueron los que se sintieron más motivados a participar.

En total participaron 17 estudiantes, poco más de la mitad de estos se incorporó a mediados de setiembre, realizando algunas tareas y encaminando otras que continuará el año próximo. Actualmente son 6 los estudiantes que culminaron y aprobaron el módulo de extensión.

c.- **Actividades realizadas por estudiantes y docentes** (tipos de actividad, modalidad pedagógica, roles, entre otros)

Las actividades se centraron en apoyos técnicos a cooperativas tanto de FCPU como de MIDES. A continuación se resumen las actividades:

GAPAC (Cooperativa FCPU)

Se realizó un estudio de eficiencia energética de la casa prefabricada propuesta por la cooperativa en comparación con otros tipos de construcciones tradicionales.

Los estudiantes interactuaron con los cooperativistas (visita al galpón-taller) y debieron investigar normativas y requerimientos nacionales sobre el tema.

MINERVA (Cooperativa FCPU)

Se realizaron varias intervenciones que consistieron en evaluar tanto el proceso como los servicios, inicialmente los estudiantes se involucraron en el proceso a partir de reiteradas reuniones en planta con diferentes cooperativistas, posteriormente realizaron estudios teóricos y recomendaciones. Se propusieron algunas soluciones (realizaron inclusive estudios primarios de repago, para lo que interactuaron con empresas externas al momento de solicitar presupuestos). Los cooperativistas fueron invitados por los estudiantes para la presentación del informe final y para acordar líneas de trabajo a futuro.

CACHARPA (MIDES)

En esta cooperativa se comenzó a trabajar en el mes de octubre, se hizo un relevamiento de las instalaciones con el fin de encaminar las tareas de regularización del galpón de trabajo. Los estudiantes visitaron el galpón en un par de oportunidades, entrevistándose con los cooperativistas y realizando el relevamiento junto a los docentes. A su vez interactuaron con diferentes actores involucrados, como son Intendencia de Montevideo, Bomberos, etc.

COLASE (FCPU)

El IIMPI llevaba un año trabajando con esta cooperativa, los estudiantes se incorporaron al equipo de trabajo realizando visitas a la planta (en la ciudad de Minas) para evaluar diferentes soluciones a problemáticas surgidas durante la obra, interactuaron tanto con los cooperativistas como con las empresas que realizan trabajos

En todos los casos los estudiantes en mayor o menor medida tuvieron contacto directo con las cooperativas y la realidad que las mismas viven en el día a día. A su vez, también tuvieron

cierta interacción con diferentes actores del medio, tanto públicos como intendencia o bomberos, como empresas privadas. En general los estudiantes demostraron responsabilidad y cierto sentido de pertenencia, queriendo continuar involucrados a los asesoramientos inclusive en meses de verano. Esto debido a que culminado el semestre varios han aprobado sus actividades, pero las mismas forman parte de un proyecto mayor el cual sigue en marcha.

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

No se generaron finalmente intervenciones coordinadas con la UEC se termino articulando directamente con los actores no universitarios (FCPU y MIDES)

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

¿Qué actividades realizaron? ¿Qué modalidades de participación se plantearon? ¿Cómo evalúa el vínculo construido con los actores no universitarios?

La FCPU interactuó únicamente con los docentes responsables a la hora de facilitar las tareas en las cooperativas que forman parte de ella. Las cooperativas se mostraron receptivas al apoyo de los estudiantes, tanto al momento de atender sus consultas como para recibir sus propuestas. La participación de las cooperativas fue variada, desde una actitud pasiva, donde los docentes marcaban las tareas y los estudiantes seguían a estos, hasta actitudes mucho más activas, proponiendo temas, ideas a tratar o temas en los cuales se podían involucrar. Esto provocó que el vinculo fuera muy bueno entre estudiantes y cooperativistas.

f.- Organización del equipo

¿Qué dificultades/fortalezas existieron en la organización del trabajo entre estudiantes, egresados y actores sociales durante el desarrollo del EFI?

Las principales dificultades fueron inicialmente la falta de experiencia de muchos docentes, esta como primer etapa de formación obviamente preveía que esto ocurriera, y por tal motivo inicialmente se trabajo solo con 6 estudiantes. A medida que el tiempo paso y el grupo se conoció mejor, los docentes más jóvenes comenzaron a tomar responsabilidades, y en la ultima parte del año coordinaron los grupos (con apoyo de docentes más experientes) formados por los nuevos estudiantes involucrados. Por otra parte, otro inconveniente que afecto el normal desarrollo del proyecto fue el funcionamiento de las cooperativas, por ejemplo en el caso de COLASE, la espera de aprobación de fondos no permitía avanzar en el proyecto, o CRELAP, una cooperativa de FCPU con la cual se coordinó para comenzar a trabajar pero problemas vinculados a la falta de materiales y herramientas (ajenos a la cooperativa) se decidió entre ambas partes (cooperativa – grupo IIMPI) dejar las actividades para el año siguiente, de forma de que la intervención tuviera mayor aprovechamiento, aumentando las posibilidades de éxito. Otro punto que afecto el funcionamiento fue la demora de la contratación de becarios, desde IIMPI se decidió hacer el llamado a becarios de extensión en conjunto a otros llamados internos, dejando una única lista de prelación. Lo que demoro enormemente el ingreso de los becarios.

Dentro de las fortalezas se encuentra el nivel de compromiso, que demostraron tanto estudiantes como cooperativistas, y las buenas relaciones resultantes de las intervenciones.

g.- Evaluación general y proyecciones (Indicar dispositivo y principales elementos de evaluación)

La evaluación general es buena, se trabaja con un grupo superior a las 20 personas realizando actividades sobre 4 cooperativas, todo esto durante los primeros meses, que para muchos fueron de aprendizaje, y que inicialmente tenían como objetivo la conformación de un grupo de trabajo. En las cooperativas se dejaron productos avanzados y en varios casos terminados, acordando líneas en las cuales continuar las tareas. A su vez el realcionamiento con MIDES abre nuevas puertas a tareas de extensión orientadas a colaborar técnicamente con cooperativas del área social Esto permite iniciar el próximo año con unos 15 estudiantes, y un grupo de docentes más experiente y motivado con el proyecto.

Observaciones

El proyecto fue aprobado en el mes de abril, y a mediados de octubre ingreso el primer becario para colaborar, el cual era uno de los primeros estudiantes interesados en el proyecto.

Este inconveniente fue solventado con la participación de Alfonso Vazquez y Santiago Martinez, docentes del IIMPI que dispusieron de ampliación horaria para dedicar tiempo a el proyecto de extensión.

En el equipo universitario falta integrarse el segundo becario y algún docentes más del IIMPI.

2- BUTIA

1. Datos de identificación.

Nombre del EFI:
BUTIA

Descripción del EFI

a- Antecedentes

El EFI Butiá se desarrolla desde el 2008 a la fecha. En este tiempo se ha consolidado su propuesta, logrando la ampliación de la misma con relación al trabajo de integración de las tres funciones universitarias fundamentales: investigación, enseñanza y extensión.

En estos 5 años de implementación, ha crecido significativamente el número de actividades realizadas, la cantidad de participantes universitarios y no universitarios en las mismas. Entre las actividades realizadas se encuentran los cursos tradicionales de grado en el área, las líneas de investigación en robótica, la interacción con universidades regionales y del mundo (cuales), la interacción con instituciones educativas de nuestro país así como las actividades de SUMO.UY, Ingeniería demuestra y participación en campeonatos internacionales de robótica (como los organizados por la IEEE).

Además, se han generado nuevas líneas de trabajo como la realización de cursos de formación y capacitación en robótica educativa, entre los que se destacan los realizados en acuerdo con Plan Ceibal

para docentes de Educación Secundaria; los talleres para docentes y padres de escuelas y liceos, los tutoriales online para el armado de robots y accesorios, etc.

El Proyecto Butiá se ha consolidado como un Espacio de Formación Integral donde una gran cantidad de estudiantes y docentes hacen una real integración de las tres funciones universitarias. Actualmente se trata de un EFI que sustenta varios programas los cuales tienen proyectos y actividades que siendo posible identificar a cada una de ellas independientemente de las otras, guardan entre todas aspectos comunes que permiten retroalimentar toda la propuesta del EFI.

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).

1- **Modulo Taller de Robótica Educativa** (se llama así?) para estudiantes de las carreras de Tecnólogo en computación, Ingeniero en computación, Ingeniero mecánico, Ingeniero eléctrico, Tecnólogo mecánico y Tecnólogo en telecomunicaciones (60 cupos).

(<https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=167>)

2- **Talleres para escolares y liceales en todo el territorio nacional** (100 talleres anuales)

(<http://www.fing.edu.uy/inco/proyectos/butia/inscripcion.php>)

3- Talleres para docentes y padres de escolares y liceales

3- **SUMO.UY** (Competencia nacional que integra diversas disciplinas de la programación y la robótica). (<http://www.fing.edu.uy/inco/eventos/sumo.uy/>)

4- **Líneas de investigación en robótica**

(<http://www.fing.edu.uy/inco/grupos/mina/>)

en ejecución por el grupo MINA

5- **Intercambio con universidades de la región y el mundo** (por ej. Intercambio de implementación de butiá en Brasil con la universidad de Pernambuco).

(<http://www.fing.edu.uy/inco/proyectos/butia/>)

Tipo:

Sensibilización

Profundización

X

Palabras clave (hasta 3):

Robótica educativa

Articulación:			
	No	Si	¿Cuál/es?
¿El EFI se realiza con otros servicios?	X		
¿Tiene vínculo con algún Programa Plataforma?	X		

Ubicación geográfica:	
Departamento/s	Todo el país
Localidad/es	Todo el país
Barrio/s- Zona/s - Paraje/s	www.fing.edu.uy/inco/proyectos/butia

2. Participantes del EFI

2.1 Participantes universitarios

Cuadro resumen del total de participantes universitarios por carrera o curso(*):			
Carrera - Curso	Cantidad		
	Docentes	Estudiantes	Egresados
Computación	8	30	1
Tecnólogo informático	0	10	0
Eléctrica	1	2	0
Mecánica	1	0	0
Unidad de Enseñanza (UEFI)	1	0	0

(*) Complete solamente los pertenecientes a su servicio.

Aclaración: Estudiantes Participantes del EFI definidos como aquellos que hayan realizado actividades curriculares en el marco del EFI.

Integrantes del equipo universitario que llevó adelante la propuesta en su servicio(*):							
Nombre y Apellidos	Correo electrónico	Servicio/Área	Docente	Estudiante	Egresado	Docente Grado	Referente del EFI (marcar con una X)
			(Marque con una "x")				
Gonzalo Tejera		FING/INCO	X			3	X
Andrés Aguirre		FING/INCO	X			1	
Jhon Pereira		FING/INCO	X			1	
Ximena Otegui		FING/UEFI	X			3	

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

2.2 Participantes no universitarios

Actores no universitarios participantes:		
	Tipo	Especificación
Sociales (*)	ONGs - en convenio con INAU	Cienarte, Centro Juveniles, Clubes de Niños, etc.
Institucionales (**)	Intendencias, Ministerios, ANEP, ANTEL	Centros MEC, Liceos, UTUs, Escuelas.

(*) Tipos de Actores no universitarios

(*) **Actores sociales:** Organizaciones no gubernamentales, Organizaciones de base (Ej.:Comisiones vecinales, comisiones de fomento, grupos informales), Sindicatos y organizaciones de trabajadores,Asociaciones culturales, deportivas o religiosas, Cooperativas, Organizaciones de productores/as, Participantes no organizados, Otros

(**) **Actores Institucionales:** Ministerios, Intendencias departamentales, Municipios, Hospitales, policlínicas y centros de salud, Centros Educativos, Entes, Centros de reclusión y/o rehabilitación, Espacios interinstitucionales, Otros

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

			Organización
Guzmán Trinidad	098 524942	guzman.trinidad@gmail.com	ANEP
Rosamel Ramirez	098 266287	rosanor43@hotmail.com	ANEP
Mariana Herrera	091 727425	mariana.h73@gmail.com	ANEP
Nicolás Alejandro Eustathiou Heredia	094 596786	neustathiou@hotmail.com	ANEP
Santiago Martorell	46905802	santiago_6490@hotmail.com	ANEP
Patricia Añón	36564361	apifersa@hotmail.com	ANEP
Paula Fredes	099 066116	paula_f7@hotmail.com	ANEP
Santiago Martinez	091 473630	elsanti_32@hotmail.com	ANEP
Mario Fontana	094 514408	mariofon64@gmail.com	ANEP
José Miguel García	099 624397	logobot@gmail.com	ANEP
Cecilia Vilaró	094 142020	cvilaro@gmail.com	ANEP
Paola da Silva	091 658715	Paodsf83@gmail.com	ANEP
Santiago Ferreira	099 830959	santiago.ferreira@gmail.com	ANEP
Katerina Heredia	094 279388	katerinaeus@gmail.com	ANEP
Sebastian Beceiro	47225378	sebabeceiro@gmail.com	ANEP
Alicia Ronzoni	091477258	malironzoni@gmail.com	ANEP
Rosana Lemes	098995720	rosannalesmes@hotmail.com	ANEP
Diego Caballero	098380418	reydiego79@gmail.com	ANEP
Mónica Neighbour	098484841	monicaneighbour@gmail.com	ANEP
Nelly Wetsch	098501275	wetsch57@gmail.com	ANEP
Edinson Francia	098711449	edinsonfran@gmail.com	ANEP
Mirinam Bernudez	099261516	bermisu9@gmail.com	ANEP
Henry Coca		cnokia19@hotmail.com	ONG en bolivia Proyecto de cultura tecnológica
Alberto Rodriguez Mathon		alrodmat@gmail.com	Estudiante profesorado física
Pablo Vaz		pvaz777@gmail.com	ANEP
Juan Viera		jviera@adinet.com.uy	ANEP
Jaime Ghersi		jghersi@gmail.com	ANEP
Alicia Ferrando		alicia.ferrando.9@facebook.com	ANEP
Mónica Moreira	099777106	monicamoreiragomensoro@gmail.com	ANEP
Lourdes Silva	091745279	lcsilvamartinez@gmail.com	ANEP
Sonia Dolci	098591968	soniadolci@gmail.com	ANEP
Iliana Fernandez	099990632	ilifer03@hotmail.com	ANEP
Mónica Andrzejuk	099480633	moniandrzejuk@gmail.com	ANEP
Mario Sosa	098719857	sosachagas@gmail.com	ANEP
Angela Seijas	094384154	burucuy@yahoo.com	ANEP

Mauricio Gonzalez	099231543	mauriciogonzalez13x@gmail.com	ANEP
Rosa Nieves	096817642	rosavnieves@gmail.com	ANEP
Cecilia Irazoqui	096817642	ceciliairazoqui@gmail.com	ANEP
Maria Fernanda Lorenzo	097419898	mafeloro2011@hotmail.com	ANEP
Martin Massaferrero	095152434	massaferrero@gmail.com	ANEP
Valeria Rodríguez	098184645	valeoza@hotmail.com	ANEP
Nibia Venturino	098617033	nibiaventurino@gmail.com	ANEP
Domingo Borba	094125229	mingofax@gmail.com	ANEP
Maria Belen Michelin Salomon	099738582	belenchums2@hotmail.com	ANEP
Adrian Troitiño	098719857	adriantpintos@gmail.com	ANEP
Daniel Cancela	098556252	cancela.daniel@gmail.com	Cooperativa de viviendas COFAVI90 FUCVAM
Humberto Rodriguez	094492803	cancela.daniel@gmail.com	Cooperativa de viviendas COFAVI90 FUCVAM
Flavio Danesse	43429262	fdanesse@gmail.com	Python Joven
Natalia Marcovecchio		natimarco@hotmail.com	ANEP
Ana Caffera		anacaff@montevideo.com.uy	ANEP
Rosario Viera		rosario.viera@hotmail.com	ANEP
Natalia Marcovecchio		natimarco@hotmail.com	ANEP
Lucas Carrier		lucas@nui.com.uy	padre
Alejandra García		aleymateo@hotmail.com	madre
Pablo Pérez		polonio@adinet.com.uy	padre
Laura Ucha		laurucha@adinet.com.uy	madre
Andrea Sanguinetti		andsan@adinet.com.uy	ANEP
Alfredo Bianchi		bianchibutia@gmail.com	padre

3. Integralidad y reconocimiento curricular

Articulación de funciones:		
¿Qué tipo de articulación de funciones desarrolló el EFI? (Marque con una "x")	Explique cómo	
Investigación-enseñanza		
Extensión-enseñanza		
Investigación-enseñanza-extensión	X	La propuesta permite la integración de funciones por la temática y por la participación de los estudiantes en diferentes instancias durante el curso como por ejemplo el SUMO robótico, Talleres en centros educativos, tutorías de docentes online, desarrollo de un proyecto de software, harward, mecánica, etc.) A partir de problemas concretos.

Interdisciplina:

¿Qué carreras de la UdelaR tuvieron participación en el EFI?

A nivel de estudiantes:

analista e ingeniero en computación, tecnólogo en informática, ingeniero eléctrico, ingeniero mecánica.

A nivel docente: analista e ingeniero en computación y tecnólogo en informática.

A nivel de egresados: no se tuvo participación?

Reconocimiento curricular:

Modalidad	Tipo de Reconocimiento curricular
Curso obligatorio, Curso optativo, Curso extracurricular, Pasantía o Práctica pre profesional u otra (Especificar)	Créditos, equivalente a práctico de un curso, equivalente a parcial, a través de la realización un informe o monografía final u otro (Especificar)
Curso optativo (Asignatura Robótica Educativa)	créditos (cuantos?)
Existen actividades en el marco de BUTIA que se reconocen como práctica preprofesional, o curso módulo taller, etc	créditos (depende de cada actividad el número).

4. Descripción del desarrollo de la propuesta de EFI

a.- **Periodo de ejecución** : Anual.

b.- **Cumplimiento de objetivos**

Se cumplieron los objetivos planteados a principio de año. (ver plan de trabajo 2013)

c.- **Actividades realizadas por estudiantes y docentes:**

Dentro del EFI BUTIA se desarrollaron o se articularon con las siguientes actividades:

- 1- Proyecto Butiando...
- 2- Proyecto ANTEL
- 3- Proyecto CIENARTE
- 4- SUMO.UY
- 5- PROCIENCIA
- 6- Asignatura Rogótica Educativa.

d.- **Si existió, ¿de qué modo se dio la articulación con programas plataforma?**

No existió, se realizaron intercambios pero no se pudo concretar ninguna actividad coordinada.

e- **Sobre la población involucrada:**

Fue diversa en función del proyecto y actividad (ver referentes institucionales)

1- **Butiando...**

¿Qué actividades realizaron?

Presentación de propuesta
Talleres de formación de padres y maestras
Talleres en aula
Tutoría de proyectos de padres y maestras
Elaboración de material didáctico

¿Qué modalidades de participación se plantearon?

Se trabajo en modalidad taller en todas las instancias generadas.

¿Cómo evalúa el vínculo construido con los actores no universitarios?

Se evalúa como positiva la experiencia se realizaron evaluaciones de los participantes y en función de la misma se plantea continuar la experiencia durante el 2014 en las escuelas de la zona.

2- ANTEL (este proyecto trasciende lo planteado en el EFI butia ya que es un proyecto del grupo MINA pero se relaciona directamente con el EFI y su plataforma por lo cual lo mencionamos puntualmente).

¿Qué actividades realizaron?

Investigación, Diseño e implementación del BUTIA 2.0
Ciclo de talleres de sensibilización en robótica dictados en ANTEL para escuelas.

¿Qué modalidades de participación se plantearon?

En el caso del trabajo con escuelas en ANTEL fueron con modalidad taller.

¿Cómo evalúa el vínculo construido con los actores no universitarios?

En el caso del vínculo con ANTEL ha sido muy positivo y de creciente involucramiento en el proyecto BUTIA (ej apoyo en la investigación de BUTIA 2.0 y para el 2014 BUTIA 3.0).

En el caso de las escuelas la sinergia con ANTEL permitió facilitar el traslado y tener un lugar especial para la realización de los talleres lo que mejoro la propuesta. Así mismo ANTEL se encargo de coordinar la agenda lo que permitió focalizar las energías de los docentes y estudiantes en la implementación de los talleres y no de aspectos logísticos y de agenda.

3- **CIENARTE**

¿Qué actividades realizaron?

Talleres en los centros educativos (UTU y Liceos)

Visita a SUMO.UY
Visita a Ingeniería demuestra
Mesa redonda con Docentes

¿Qué modalidades de participación se plantearon?

Talleres de sensibilización en los centros educativos, articulación con el equipo social de CIENARTE para la coordinación en los centros y el acompañamiento de docentes y estudiantes.

¿Cómo evalúa el vínculo construido con los actores no universitarios?

Fue positivo el vínculo generado con CIENARTE se evalúa continuar en el 2014 con el apoyo a esta institución para que pueda concretar la implementación de un club de robótica.

4- SUMO.uy

¿Qué actividades realizaron?

Es una actividad que va más allá del espacio BUTIA pero que en este evento, tanto los regionales como el nacional involucran la plataforma butia y eventos específicos que articulan con las otras actividades y proyectos que se realizan durante todo el año.

¿Qué modalidades de participación se plantearon?

La propuesta de SUMO.UY es un espacio de encuentro intercambio y competencia de varios colectivos de docentes, estudiantes (universitarios y no universitarios) donde presentar e intercambiar sobre la temática de robótica desarrollados durante el año.

¿Cómo evalúa el vínculo construido con los actores no universitarios?

La participación masiva de diversos colectivos permiten evaluar como muy positiva la vinculación con actores no universitarios.

5- PROCENCIA

¿Qué actividades realizaron?

Se realiza un ciclo de talleres sobre robótica educativa para docentes (de primaria y secundaria) articulado entre PEDECIBA y ANEP. Estos talleres buscan difundir y sensibilizar sobre el uso de la plataforma BUTIA y la robótica como herramienta didáctica para su uso en el aula.

¿Qué modalidades de participación se plantearon?

La modalidad es de taller donde los docentes construyen su propio robots y luego se continua con una tutoría a distancia por parte de docentes y estudiantes de facultad.

¿Cómo evalúa el vínculo construido con los actores no universitarios?

La actividad es puntual a pesar de esto se ha logrado tener continuidad en el vinculo con algunos docentes a través de la tutoría a distancia y con la implementación de una herramienta de presentación de proyectos educativos a través del cual se puede aumetar el nº de robots disponibles para el centro educativo.

6- Asignatura Robótica Educativa.

¿Qué actividades realizaron?

Dictado de teóricos
actividades de laboratorio - prácticas
Salidas en el medio (implementación de talleres)
implementación de tutorías a docentes y talleristas no universitarios.

¿Qué modalidades de participación se plantearon?

Los estudiantes llevan adelante las actividades de resolución de problemas de programación planteados en laboratorio, la implementación de talleres en el medio y del seguimiento como tutores de docentes y tallereistas no unvieritarios.

¿Cómo evalúa el vínculo construido con los actores no universitarios?

La interacción de estudiantes de grado con actores no universitarios ha sido positiva posibilitando un intercambio que enriquece los contenidos curriculares y busca que el estudiante desarrolle otras capacidades de comunicación e interacción que pocas veces se da durante la carrera.

f.- Organización del equipo

¿Qué dificultades/fortalezas existieron en la organización del trabajo entre estudiantes, egresados y actores sociales durante el desarrollo del EFI?

Es un espacio de formación integral en permanente crecimiento, las tensiones de las demandas y las oportunidades de crecimiento han forzado el trabajo del equipo el cual es relativamente joven y que sostiene no solo este EFI dentro de su tarea docente por lo cual en general las actividades superan las expectativas iniciales pero el costo y esfuerzo personal es muy elevado.

Durante este año se pudieron mejorar las propuestas a nivel conceptual para docentes de secundaria y primaria y para estudiantes de primaria. También surgieron aprendizajes sobre la organización del trabajo que se esperan seguir capitalizando en el 2014 y se valora como positiva las sinergias institucionales con CIENARTE, ANEP y con ANTEL para poder implementar como socios diferentes aspectos de la propuesta.

g.- Evaluación general y proyecciones (Indicar dispositivo y principales elementos de evaluación).

La evaluación general del EFI es muy positivo y atrayente tanto para estudiantes como docentes se espera continuar líneas de sinergia interinstitucional (ANTEL, ANEP, CIENARTE; MEC), reforzar líneas de trabajo como el llamado a proyectos que se inició este año y el trabajo en formador de formadores que se va consolidando año a año el cual se busca ampliar y reforzar con el apoyo a la generación de clubes de robótica.

Observaciones

3- Encararé

1. Datos de identificación.

Nombre del EFI: Taller Encararé 1 - Creatividad e Innovación

Descripción del EFI (hasta 150 palabras):

Este EFI si bien tienen inicios en el taller encararé de Facultad de Ingeniería implementado entre los años 2007 y 2010 incentivado por el ámbito que generaron los proyectos asociados a EBT y el programa Emprender.

En el 2012 y en el marco de la Red de Emprendedurismo de la Universidad se retomó la propuesta con algunas innovaciones sobre todo la de integrar estudiantes y docentes de otras disciplinas así como que la propuesta fuera mixta en su dictado. Fue así que se logró una propuesta articulada entre Economía e Ingeniería donde participaron estudiantes (20) de arquitectura-diseño e ingeniería (computación, eléctrica y civil) y docentes (5) de diseño, ingeniería y economía. A partir de esta nueva edición de Encararé se semestraliza la propuesta donde la etapa de diseño de la idea (Encararé I) se dicta en Ingeniería y la etapa de desarrollo del plan de negocios (Encararé II) se realiza en Economía (en esta última etapa participan estudiantes de economía, y emprendedores que se inscriben a cceemprende). En este caso se evaluará Encararé I

Tipo:

Sensibilización	
Profundización	X

Palabras clave (hasta 3):

--

Articulación:

	No	Si	¿Cuál/es?
¿El EFI se realiza con otros servicios?		X	Red de Emprendedurismo (FCCEEA, FQ, FARQ - EUCD).
¿Tiene vínculo con algún Programa Plataforma?	X		

Ubicación geográfica:

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

2. Participantes del EFI

2.1 Participantes universitarios

Cuadro resumen del total de participantes universitarios por carrera o curso(*):			
Carrera - Curso	Cantidad		
	Docentes	Estudiantes	Egresados
Ingeniería en Computación		4	
Ingeniería Eléctrica	2	7	
Químico		2	
Diseño Industrial	3	16	
Diseño Textil		1	

(*) Complete solamente los pertenecientes a su servicio.

Aclaración: Estudiantes Participantes del EFI definidos como aquellos que hayan realizado actividades curriculares en el marco del EFI.

Integrantes del equipo universitario que llevó adelante la propuesta en su servicio(*):							
Nombre y Apellidos	Correo electrónico	Servicio/Área	Docente	Estudiante	Egresado	Docente Grado	Referente del EFI (marcar con una X)
			(Marque con una "x")				
Gabriel Eirea	geirea@fing.edu.uy	FING/IE	X			3	X
Federico Davoine	fdavoine@fing.edu.uy	FING/IE	X			2	

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

2.2 Participantes no universitarios

Actores no universitarios participantes:		
	Tipo	Especificación
Sociales (*)	Asociaciones	CIU (Cámara de Industrias del Uruguay)
Institucionales (**)	Programa OPP	PACC – OPP (Programa de Competitividad de Conglomerados y Cadenas Productivas)

(*) Tipos de Actores no universitarios

(*) **Actores sociales:** Organizaciones no gubernamentales, Organizaciones de base (Ej.:Comisiones vecinales, comisiones de fomento, grupos informales), Sindicatos y organizaciones de trabajadores,Asociaciones culturales, deportivas o religiosas, Cooperativas, Organizaciones de productores/as, Participantes no organizados, Otros

(**) **Actores Institucionales:** Ministerios, Intendencias departamentales, Municipios, Hospitales, policlínicas y centros de salud, Centros Educativos, Entes, Centros de reclusión y rehabilitación, Espacios interinstitucionales, Otros

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

3. Integralidad y reconocimiento curricular

Articulación de funciones:		
¿Qué tipo de articulación de funciones desarrolló el EFI? (Marque con una "x")		Explique cómo
Investigación-enseñanza	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		
Investigación-enseñanza-extensión		

Interdisciplina:
¿Qué carreras de la UdelaR tuvieron participación en el EFI?
A nivel de estudiantes: Computación, Diseño, Química, Eléctrica
A nivel docente: Eléctrica, Diseño
A nivel de egresados: No

Reconocimiento curricular:	
Modalidad	Tipo de Reconocimiento curricular
Curso obligatorio, Curso optativo, Curso extracurricular, Pasantía o Práctica pre profesional u otra (Especificar)	Créditos, equivalente a práctico de un curso, equivalente a parcial, a través de la realización un informe o monografía final u otro (Especificar)
Curso optativo	Créditos (5)

4. Descripción del desarrollo de la propuesta de EFI (desarrollar este punto en no más de 2 carillas)

a.- Periodo de ejecución : Semestral (Primer semestre 2013)

b.- Cumplimiento de objetivos

¿Los objetivos fueron cumplidos? ¿Se reformularon los objetivos iniciales? ¿Por qué?

Los objetivos de interdisciplina, trabajar a partir de una situación problema concreta la elaboración de un producto o servicio innovador y poder presentar un modelo de negocio a partir de este fueron aspectos alcanzados durante el curso.

El objetivo de sensibilizar a los estudiantes en la temática de iniciar un emprendimiento productivo y una primera aproximación al contexto legal y formal de un emprendimiento fue alcanzado en el transcurso del curso.

c.- Actividades realizadas por estudiantes y docentes (tipos de actividad, modalidad pedagógica, roles, entre otros)

Para la implementación del curso se utilizaron diversas herramientas didácticas en general se trabajo en dinámica taller semanal, donde se presentaban temas, avances de trabajo, también existieron instancias de tutoría durante la semana y se realizaron actividades como por ejemplo "meriendas emprendedoras" donde emprendedores presentaron sus experiencias con los estudiantes.

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

No existió vinculación con programas plataformas si con la Red de Emprendedurismo quien apoyo y facilito la articulación y la implementación del curso.

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

¿Qué actividades realizaron? ¿Qué modalidades de participación se plantearon? ¿Cómo evalúa el vínculo construido con los actores no universitarios?

Se tomaron algunos temas problemas relevados de un diagnóstico realizado por la CIU (Cámara de Industria del Uruguay) y otros problemas relevados por docentes del curso.

En el caso de los temas seleccionados tuvieron vinculación con alguna contraparte específica se les presentó lo trabajado por los estudiantes, sin mayores intercambios que esto.

f.- Organización del equipo

¿Qué dificultades/fortalezas existieron en la organización del trabajo entre estudiantes, egresados y actores sociales durante el desarrollo del EFI?

Se logró la conformación de un equipo de trabajo fluido entre docentes de ingeniería y de la escuela de diseño, la articulación con el resto de los servicios no fue tan fluido y en ocasiones se evidenciaron falta de comunicación y de poder entender los alcances de la propuesta.

Esto dificultó en parte el resultado final de la materia Encararé (I y II) dado que la continuidad no existió siendo más bien cursos independientes.

g.- Evaluación general y proyecciones (Indicar dispositivo y principales elementos de evaluación)

Si bien la evaluación es positiva para los estudiantes de diseño e ingeniería, para química las evaluaciones estudiantiles se mostraron disímiles. En el caso de economía por estas diferencias sobre el alcance y recursos destinados a la implementación de la propuesta no se evalúa del todo posible implementarla para los estudiantes a nivel curricular para el año 2014.

En resumen se pretende continuar con la implementación de encararé I durante el 2014 para ingeniería y diseño tal cual esta, seguirá abierta la oferta de cupos a economía, química y arquitectura si desean integrarse, así como se espera poder coordinar mejor el cierre de encararé I

con el llamado a prototipos en el marco de la Red de emprendedurismo que realiza Fundación Ricaldoni para permitir aquellos grupos que esten motivados realizar prototipos de sus propuestas.

Observaciones

4- TEL

1. Datos de identificación.

Nombre del EFI:
Taller de Electrónica Libre

Descripción del EFI:

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

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 la medicina se destacan diversas ayudas técnicas para discapacitados (aro magnético, comunicador, panel secuenciador, receptor de aro magnético – audífono) y diseño de un equipo de testeo audiométrico móvil, en el marco de un proyecto de investigación estudiantil 2013.

En resumen el TEL es 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.

Este espacio esta abierto 20hrs semanales para que grupos de estudiantes tutorados por docentes del instituto aborden situaciones problema (planteados desde el instituto o presentados por los estudiantes) en equipo, desarrollando un productos que de solución al mismo.

El equipo docente del TEL 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 el espacio. En este caso se puede enmarcar el trabajo en discapacidad que se ha llevando adelante en acuerdo con el PRONADIS - MIDES.

Tipo:

Sensibilización	
Profundización	X

Palabras clave (hasta 3):

Electrónica práctica

Articulación:

	No	Si	¿Cuál/es?
¿El EFI se realiza con otros servicios?		X	EUTM, Esc. Música
¿Tiene vínculo con algún Programa Plataforma?	X		

Ubicación geográfica:

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

2. Participantes del EFI

2.1 Participantes universitarios

Carrera - Curso	Cantidad		
	Docentes	Estudiantes	Egresados
Ingeniería Eléctrica	3	40	
Fonoaudiología	1	3	
Musica	1	15	

(*) Complete solamente los pertenecientes a su servicio.

Aclaración: Estudiantes Participantes del EFI definidos como aquellos que hayan realizado actividades curriculares en el marco del EFI.

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

Nombre y Apellidos	Correo electrónico	Servicio/Área	Docente	Estudiante	Egresado	Docente Grado	Referente del EFI (marcar con una X)
			(Marque con una "x")				
Martín Terragona		FING/IE	X				
Gabriel Eirea	geirea@fing.edu.uy	FING/IE	X				X
Octavio Rodriguez		FING/IE	X				

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

2.2 Participantes no universitarios

Actores no universitarios participantes:		
	Tipo	Especificación
Sociales (*)		
Institucionales (**)	Escuelas liceos Ministerios	Pronadis

(*) **Tipos de Actores no universitarios**

(*) **Actores sociales:** Organizaciones no gubernamentales, Organizaciones de base (Ej.:Comisiones vecinales, comisiones de fomento, grupos informales), Sindicatos y organizaciones de trabajadores, Asociaciones culturales, deportivas o religiosas, Cooperativas, Organizaciones de productores/as, Participantes no organizados, Otros

(**) **Actores Institucionales:** Ministerios, Intendencias departamentales, Municipios, Hospitales, policlínicas y centros de salud, Centros Educativos, Entes, Centros de reclusión y/o rehabilitación, Espacios interinstitucionales, Otros

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

3. Integralidad y reconocimiento curricular

Articulación de funciones:		
¿Qué tipo de articulación de funciones desarrolló el EFI? (Marque con una "x")	Explique cómo	
Investigación-enseñanza		
Extensión-enseñanza		
Investigación-enseñanza-extensión	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.

Interdisciplina:
¿Qué carreras de la UdelaR tuvieron participación en el EFI? A nivel de estudiantes: eléctrica, fonoaudiología, música A nivel docente: eléctrica, fonoaudiología y música A nivel de egresados:

Reconocimiento curricular:	
Modalidad Curso obligatorio, Curso optativo, Curso extracurricular, Pasantía o Práctica pre profesional u otra (Especificar)	Tipo de Reconocimiento curricular Créditos, equivalente a práctico de un curso, equivalente a parcial, a través de la realización un informe o monografía final u otro (Especificar)

Módulo de extensión, módulo taller, proyectos de fin de carrera, asignatura TallerInE proyectos de investigación, practica preprofesional.

El TEL es un espacio abierto utilizado por docentes y estudiantes del instituto de eléctrica para el desarrollo las modalidades antes mencionadas. Las cuales tienen asignados créditos que van desde los 3 a los 12 dependiendo del caso

4. Descripción del desarrollo de la propuesta de EFI (desarrollar este punto en no más de 2 carillas)

a.- Periodo de ejecución: Anual

b.- Cumplimiento de objetivos

¿Los objetivos fueron cumplidos? ¿Se reformularon los objetivos iniciales? ¿Por qué?

En términos generales se alcanzaron los objetivos planteados consolidándose como espacio del instituto, marcado fundamentalmente por el trabajo de apoyo a tallerInE además de las actividades ya prefijadas de pasantías y trabajos acordados en el marco de proyectos de investigación (ej. CSIC) y pronadis.

c.- Actividades realizadas por estudiantes y docentes (tipos de actividad, modalidad pedagógica, roles, entre otros)

- Proyecto de investigación estudiantil - Audiómetro
- Proyecto sobre Sintetizadores Musicales
- Proyecto sobre Ayudas Técnicas
- Proyecto de cursos curriculares (TallerInE).
- Desarrollo de equipos y prototipos por parte de estudiantes y emprendedores.

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

No existió.

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

¿Qué actividades realizaron? ¿Qué modalidades de participación se plantearon? ¿Cómo evalúa el vínculo construido con los actores no universitarios?

PRONADIS - se instrumentaron dos prácticas preprofesionales en temas de ayudas técnicas en el instituto cachón y el centro de prótesis en esta intervención los estudiantes relevaron demandas interactuaron con los otros profesionales delimitando el objeto de intervención y profundizaron en tres o cuatro áreas específicas de ingeniería eléctrica desarrollando ayudas que fueron evaluadas y testeadas en versiones prototipo por usuarios y profesionales.

En el caso de las otras áreas como el de audiómetro, paneles de interacción, pulsadores, etc, se realizaron articulaciones similares con docentes de fonoaudiología y psicología para el testeo de los mismos con usuarios con el fin de seguir mejorando la funcionalidad y diseño de los equipos desarrollados.

En la propuesta de TallerInE se articularon estudiantes en modalidad taller (que oficiaron de tutores) y estudiantes de la asignatura TallerInE quienes utilizaron el laboratorio como soporte y lugar de desarrollo de sus prototipos y diseños.

f.- Organización del equipo

¿Qué dificultades/fortalezas existieron en la organización del trabajo entre estudiantes, egresados y actores sociales durante el desarrollo del EFI?

Como dijimos el espacio durante el 2013 se logró consolidar como tal, contando con lugar, equipos e insumos para atender las diferentes demandas que fueron surgiendo, los recursos humanos necesarios para realizar la tarea de soporte se contrataron con fondos de la CSEAM y fondos de la Red de Emprendedurismo por lo cual los cargos son interinos sujetos a disponibilidad.

g.- Evaluación general y proyecciones (Indicar dispositivo y principales elementos de evaluación).

No se han implementado evaluaciones específicas del TEL más allá de aspectos cualitativos ya mencionados, para el año que viene se hace necesario implementar una evaluación más

cuantitativa que de cuenta de los resultados alcanzados específicamente en extensión y en emprendedurismo (ya que son las dos fuentes de financiamiento de los docentes) y desde ambas áreas se viene solicitando este tipo de información.

Concretamente a nivel de proyectos se espera mantener los actuales (antes mencionados) y que el 2014 sea un año de fortalecimiento de las capacidades docentes y técnicas, respecto al convenio con PRONADIS se espera mantener las prácticas prelaborales y profundizar en el desarrollo de las ayudas técnicas identificadas en esta primera experiencia, así mismo apoyar en la implementación del CNATT.

Con las Facultades de Artes y Medicina (EUTM) se espera continuar el intercambio que permita interactuar entre los desarrollos de elementos musicales y audiómetro con el fin de llevar a campo estos equipos.

Observaciones

Si bien en el resumen de los EFIs puntualizado en la página 7 menciona la participación de 48 estudiantes, para este cálculo no se toma en cuenta los tutores y estudiantes que dentro de la materia TallerInE (<https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=405>) utilizaran el espacio en el primer y segundo semestre del 2013. Esta materia tuvo más de 150 inscriptos entre las dos ediciones.