Caracterización de cada propuesta de EFI

1. Datos de identificación.

Nombre del EFI: Diseño y desarrollo del habitar sustentable

Tipo: Profundización

Palabras clave (hasta 3): Transferencia tecnológica, construcción, tierra

Articulación:	No	Si	¿Cuál/es?
¿El EFI se realiza con otros servicios?		X	Facultad de Medicina; Departamento de Medicina Familiar y Comunitaria.
¿Tiene vínculo con algún Programa Plataforma?		X	PIM

Áreas de conocimiento involucradas: Salud / Social / Tecnológica

Ubicación geográfica: Área Metropolitana, con trabajo en varias localidades articuladas por el PIM y sur del Departamento de Florida.

2. Participantes del EFI

2.1 Participantes universitarios

Cuadro resumen del total de participantes universitarios (*):			
Carrera / Curso	Docentes	Estudiantes	Egresados
Arquitectura / Diseño de Arquitectura con Tierra	4	56	6
Medicina / Departamento de Medicina Familiar y Comunitaria / Unidad Docente Asistencial Rural de Florida	9	6 a 20	6

(*) Complete solamente los pertenecientes a su servicio.

Integrantes del equipo universitario que llevará adelante la propuesta en su servicio/01;							
Nombre y Apellidos	CI	Teléfono	Correo electrónico	Servicio/Área	Docente	Estudiante	Egresado
Helena Gallardo				Farq / Proyectual	X		
Alejandro Ferreiro				Farq / Tecnológica	X		
Javier Márquez				Farq / Proyectual	X		

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

Docente(s) referente(s) del EFI:				
Nombre y Apellidos	CI	Teléfono	Correo electrónico	Servicio/Área
Gabriela Piñeiro				Farq / Tecnológica
Federico Chapuis				Farq / Tecnológica
Ariel González				Departamento de Ingeniería Civil / Facultad Regional Santa Fe / Universidad Tecnológica Nacional (UNT – Argentina)
Rodolfo Rotondaro				Instituto de Arte Americano / Facultad de Arquitectura / Universidad de Buenos Aires (UBA - Argentina)
Miguel Pizzanelli Lorena Cardozo Marcelo Pérez				Medicina / Departamento Medicina Familiar y Comunitaria / Unidad docente asistencial Rural de Florida Programa Integral Metropolitano, SCEAM/ UdelaR

2.2 Participantes no universitarios

Actores no universitarios participantes:		
	Tipo	Nombre
Sociales (*)	Asociación Civil	Juntos por un Sueño (Solymar)
	Asociación Civil Escuela Rural de La Macana	Comisión de vecinos de La Macana
	Comisión Vecinal	Comisión de vecinos Boix y Merino (Malvín Norte)
	Red territorial	Red Villa Altamira (Barros Blancos)
Institucionales (**)	UTU	Curso de Bioconstrucción

(*) Tipo de actores sociales: Comisiones vecinales, sindicatos, cooperativas, ONG, u otros.
(**) Tipo de actores institucionales: CAIF, Escuelas, liceos, INAU, UTU, empresas públicas, cárceles, hospitales, policlínicas, intendencias, ministerios, u otros.

Referentes no universitarios:			
Nombre y Apellidos	Teléfono	Correo electrónico	Institución/ Organización
Rosario Etchebarne			Tierra al Sur
Abel SantAnna			constructor
Nelson SantAnna			constructor

3. Integralidad y reconocimiento curricular

Articulación de funciones:		
¿Qué tipo de articulación de funciones se prevé desarrollar?		Explique cómo
Investigación-enseñanza	X	A través de la producción de tesinas, asociadas al curso opcional
Extensión-enseñanza	X	Por medio de talleres de construcción en campo
Investigación-extensión	X	A través del trabajo de tesinas que evalúen componentes en campo.
Investigación-enseñanza-extensión		----

Interdisciplina: ¿Qué disciplinas participan? Arquitectura - Medicina		
Reconocimiento curricular:		
¿El EFI tiene reconocimiento curricular? SI	Bajo la modalidad de curso optativo.	Se reconocen créditos, a través de la realización de un proyecto final

4. Financiamiento

a.- ¿Que tipo de financiamiento tiene? (UdelaR, CSEAM, Farq, EUCD, etc)

Actualmente se cuenta con fondos para cubrir únicamente las horas docentes de dictado de clases magistrales en Facultad de Arquitectura en la opcional "Diseño de la arquitectura con tierra" (DAT)

5. Descripción de la propuesta de EFI

a.- Antecedentes

Los antecedentes directos, corresponden a lo desarrollado a nivel de actividades en el medio, en enseñanza sobre construcción con tierra y en investigaciones realizadas principalmente en la Regional Norte de la UdelaR. En todos los casos, hay coexistencia de dos o más integrantes del equipo o de los referentes involucrados.

- Actividades en el medio:

Se resumen las principales actividades en el medio relacionadas con la arquitectura con tierra (2002-2014)

2002 - 2008: Proyecto de extensión Proyecto Hornero (Farq/Fagro)
2006 - 2008: Actividades transferencia tecnológica Unidad de Gestión del Hábitat – Intendencia de Canelones – Programa de Integración de Asentamientos Irregulares (PIAI)
2009 - 2010: Actividades transferencia tecnológica Proyecto Cuenca Arroyo Carrasco (Farq - Intendencias de Canelones y Montevideo)
2009 - 2011: Cursos en Maldonado, Paysandú, Salto y Santa Fe (Argentina) con proyecto Fronterra
2009: Charlas para grupos de 5to. año en Escuelas de Canelones
2012 - 2014: Proyecto de Extensión enTerrón (Farq)

- Enseñanza:

El curso "Diseño de Arquitectura con Tierra" se ha dictado en 2013 y 2014. Se desarrolla en base a un primer módulo introductorio y tres módulos principales: teoría e historia de la sustentabilidad, selección de suelos, sistemas constructivos y diseño arquitectónico. Se trabaja en la elaboración de criterios, realizando trabajos de complejidad proyectual creciente. Se dictan clases expositivas, actividades prácticas y actividades proyectuales para el módulo de diseño. Además del equipo docente, se promueven clases expositivas de arquitectos de nuestro país y la región, en formato presencial o a distancia a través de la Cátedra UNESCO de Arquitecturas de Tierra, Culturas Constructivas y Desarrollo Sostenible. El curso tiene un total de 45 horas presenciales y 45 horas no presenciales generando un total de 6 créditos, dictándose 15 clases de 3 hs, una vez por semana. Los docentes además de trayectoria en la enseñanza y práctica profesional de la arquitectura con tierra han participado de actividades de enseñanza, investigación y extensión, así como en la publicación de bibliografía sobre el tema y los docentes son miembros de la Red Iberoamericana Proterra, dedicada a la difusión de las técnicas constructivas con tierra. Han participado de este curso los profesores argentinos Ariel González y Rodolfo Rotondaro de la Universidad Tecnológica Nacional y de la Universidad de Buenos Aires, respectivamente. Como antecedente de este curso, se menciona el curso diseñado por docentes de Facultad de Arquitectura para los talleres de transferencia tecnológica en el marco del Proyecto Cuenca Arroyo Carrasco (2009-2010).

- Investigación:

Desde 1995 se han realizado investigaciones sobre el tema desde la Facultad de Arquitectura, se destacan los proyectos PDT 16/14 y 16/15 (2003).

b.- Objetivos

- **Profundizar** en el conocimiento de las demandas y condicionantes del medio respecto de la calidad de las construcciones.
- **Articular** dichas demandas con propuestas proyectuales y tecnológicas que busquen mejorar las condiciones de habitabilidad.
- **Incorporar** los aportes de las tecnologías con tierra en las condiciones sanitarias y sociales de la construcción.
- **Favorecer** la bidireccionalidad en la transferencia tecnológica, indagar sobre sus potencialidades y limitaciones a la hora de pensar proceso dialógicos de trabajo con la población y sus organizaciones.

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

Se propone articular el dictado de clases magistrales con el acercamiento a una comunidad determinada, para comprender sus demandas y poder elaborar, a través de talleres de campo, propuestas tecnológicas apropiables. La modalidad central será entonces el taller, donde estudiantes, docentes y la comunidad, intercambian conocimientos y definen la viabilidad de las soluciones en términos de recursos humanos y materiales. Los talleres se nutren además de la participación de docentes invitados que agregan información sobre cuestiones específicas acerca de las cuestiones físicas y sanitarias involucradas.

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

El PIM funcionará como articulador de las demandas y del acercamiento del cuerpo académico a la comunidad, direccionando los talleres hacia los ámbitos donde sean más necesarios o posibles de trabajar. Son quienes, en primera instancia, podrán regular el alcance de los talleres con las expectativas de la comunidad. Se propone que las acciones con la comunidad tengan varios saldos tanto en términos pedagógicos como sociales:

- Acercar a los estudiantes a realidades generalmente diferentes de las que provienen, donde la temática es el nexo para aprender a trabajar de forma participativa, asumiéndose como sujetos activos y portadores de un saber donde lo académico puede dialogar con lo empírico
- Difundir y jerarquizar la construcción con tierra en espacios sociales donde la cultura constructiva es otra, desde un enfoque de posibilidad y no desde un enfoque absoluto ejemplificante
- Gestar una modalidad de enseñanza-aprendizaje donde el trabajo de campo toma vitalidad permite aprender con otros actores no universitarios y generar conocimiento a partir de la propia realidad
- Propiciar un ámbito donde el trabajo con otras disciplinas, entendiendo que algunas temáticas no son privativas de ninguna y que la realidad en si misma es indisciplinada. De esta manera, el abordaje interdisciplinario no sólo es mas rico y complejo sino también necesario

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

Caracterización general

Actores: comunidad involucrada (incluye diferentes integrantes de la familia, no sólo los activos en la producción ladrillera de Florida), organizaciones sociales e instituciones de la zona ya vinculadas a esta comunidad (redes educativas, Servicio Orientación, Consulta y Articulación Territorial del MIDES, entre otros), estudiantes y docentes del curso DAT (Farq-UdelaR), estudiantes y docentes de medicina, estudiantes y docentes de UTU.

¿Qué actividades realizan?

La población participara de forma activa en las instancias de coordinación previas al campo para acordar las características de cada jornada; en las actividades propiamente dichas donde se realice una demostración o producción vinculada a esta tecnología constructiva, de modo de ser apropiadas; así como participara en una evaluación de la experiencia y sugerencia de como mejorarla y continuarla. Es bueno prever las condiciones para encuentros entre actores sociales para compartir la experiencia y ser multiplicadores de otros con interés en la misma.

¿Qué modalidades de participación se plantean?

La participación tendrá varias modalidades que salen de las actividades antes planteadas: planificación, ejecución y evaluación. Aclarando que en cada una de ellas, habrá niveles de participación distintas de acuerdo a las posibilidades de la participación de cada comunidad. Es probable que en las actividades de planificación participen algunos referentes de cada barrio o localidad y que las actividades de ejecución y evaluación este presente el conjunto de los involucrados.

¿En qué momento del desarrollo del EFI participarán? (Elaboración, Desarrollo, Evaluación).

- Reuniones preparatorias de la logística necesaria para las jornadas prácticas y teóricas. Participan delegados de todos los involucrados en la actividad (lugares apropiados abiertos y cerrados, materiales, herramientas, etc.)
- Charla introductoria, a cargo del equipo docente del DAT (Farq-UdelaR) e integrantes del EFI (docentes externos y albañiles), al concepto del uso de la tierra como material de construcción de viviendas de confort, saludables y económicamente accesibles.
- Jornadas prácticas con todos los involucrados, a cargo del equipo docente del DAT (Farq-UdelaR) e integrantes del EFI (docentes externos y albañiles), para conocer y experimentar algunas de las diferentes técnicas posibles a ser usadas en la construcción
- Intercambio entre todos los participantes (población en general, estudiantes, docentes, albañiles, instituciones, etc.) al finalizar la jornada práctica para evaluación del total de la actividad.
- Examinar las posibilidades de continuidad del trabajo universitario a partir de formatos complementarios al EFI como carpeta final, tesinas o proyectos estudiantiles de extensión.

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

- Ronda de evaluación en pequeños equipos conformados por los diferentes actores de las jornadas (teórica y prácticas), respondiendo algunas preguntas, disparadoras para la reflexión de lo aprendido y realizado, y puesta en común con el resto de los participantes.
- Trabajos de proyecto de la opcional, asociados a los talleres en la comunidad.

g.- Resultados esperados y proyecciones a futuro.

Se espera sentar las bases formativas de la arquitectura y la construcción con tierra desde su pertinencia como alternativa digna, asequible y saludable. De esta manera se persigue reposicionar esta tecnología en el ámbito académico e institucional, para poder vincular los desarrollos académicos como incidencia en políticas de viviendas serias y viables, adaptadas a las demandas y características de nuestras comunidades y medio físico, sobre todo en los casos de mayor vulnerabilidad. Generar un ámbito de aprendizaje teórico / práctico que acompañe el desarrollo de las prácticas integrales vinculadas al trabajo con tecnología con tierra.

h.- Cronograma de ejecución

El cronograma previsto es dentro del segundo semestre, en el período de dictado del curso opcional “Diseño de arquitectura con tierra” (agosto – diciembre), la detección de necesidades junto con los referentes de modo de ofrecer a los estudiantes un lugar de práctica real donde aplicar los conocimientos teóricos vistos en clase y que signifique un aporte cualitativo y cuantitativo para el público destinatario. Los tiempos y objetivos serán definidos en cada caso, acotados a los tiempos y recursos disponibles, con alcance y logros reales, de modo de no generar expectativas más allá de lo posible en el entendido que los tiempos Universitarios son mucho más lentos que los tiempos de la población objetivo. Partir de la experiencia existente es un elemento vital de pertinencia para cualquier trabajo de campo y más uno acotado como el previsto.

6. Observaciones

Cabe destacar que el poder transformar un curso optativo en un Espacio de Formación Integral, dada las limitaciones curriculares como la invisibilidad que parte del acumulado en la temática que le da sostén, es un desafío importante, que genera varios movimientos. Entre ellos, poder condensar y articular las experiencias anteriores, el incorporar a otros actores universitarios a la propuesta (servicios y programa plataforma), el asumir un trabajo con la comunidad cualitativamente mas exigente; así como sostener un espacio de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes más dinámico y enriquecedor. Para ello es necesario, facilitar las condiciones institucionales y materiales, que lo permitan sostener y potenciar la propuesta.