

PROYECTO DE VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO

UNIVERSIDAD / INSTITUTO UNIVERSITARIO

Universidad Nacional de Rosario

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. 1 Nombre

UNR-67 / Jardín de Aguas Grises

1. 2 DESCRIPCIÓN

El barrio Cabín 9, perteneciente a la localidad de Pérez, Provincia de Santa Fe, no cuenta con un sistema de desagües cloacales. Por tal motivo, los vecinos descargan sus aguas grises (provenientes de ducha, cocina y lavadero), e incluso en algunos casos sus aguas negras (provenientes de inodoros), al sistema de desagües pluviales constituido por un sistema de zanjas. Un sector del barrio fue intervenido por un Programa de Mejoramiento Barrial (PROMEBA), y en él se transformó el antiguo sistema de zanjas en un sistema conformado por conductos circulares, cordones cuneta, badenes y sumideros. En todo el barrio la disposición final de las aguas grises constituye un problema relevante de contaminación, ya que las mismas suelen quedar estancadas en las veredas o en las zanjas según el caso. Este proyecto propone implementar un sistema de tratamiento e infiltración de aguas grises, donde las aguas son derivadas, luego de pasar por una cámara séptica, a un sistema de caños perforados ubicados sobre un lecho de arena y grava. Dicho sistema se construye debajo de las veredas verdes, donde tanto plantas y microorganismos del suelo colaboran en el proceso de depuración. Las obras se realizarán por estudiantes y vecinos.

1. 3. ANTECEDENTES

Proyecto Final (Carrera de Ing. Civil -Facultad de Cs. Exactas Ingeniería y Agrimensura –UNR (2010): se analizó la problemática hídrica y de saneamiento del barrio, poniendo de manifiesto las siguientes problemáticas:

-Agua no segura para consumo.

-Desagües pluviales constituidos por zanjas con escaso mantenimiento. Acumulación de basura, estancamiento de las aguas y descomposición de los materiales orgánicos, producen olores desagradables y contribuyen a la proliferación de microorganismos y vectores transmisores de enfermedades. El sistema colapsa en días de lluvia anegándose las calles y eventualmente viviendas.

-Inexistencia de sistema de desagües cloacales. Se utilizan pozos ciegos como forma de eliminación de excretas que generalmente son precarios, y suelen desmoronarse y rebasar en días de lluvia.

Caso de estudio desde un Enfoque Tecnogenológico: la comisión directiva del “Club Defensores de Cabín 9” y el “Colectivo Los Otros de Cabín 9”, coordinan actividades con un grupo de docentes, estudiantes y graduados de la Facultad Cs. Bioquímicas y Farmacéuticas (FBioyF) y de Ing. Química de UTN-Rosario. Éstos participan de un curso dictado en la FBioyF denominado “Aspectos tecnogenológicos de las biotecnologías”, donde se estudia desde el 2010, la situación sanitaria de este barrio.

Sistema de disposición final de aguas grises a escala vivienda: en enero de 2012, docentes, investigadores y becarios de las áreas de Ing. Sanitaria e Hidráulica de la FCEIA diseñaron un sistema de disposición final de aguas grises, basándose en experiencias previas realizadas por docentes del Centro de Ingeniería Sanitaria.

El sistema llamado “Jardín de Aguas Grises”, fue ejecutado en la vereda de una casa del barrio, con la participación de vecinos, estudiantes y profesionales de las facultades mencionadas, ayuda económica

del Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras y materiales provistos por Aguas Santafesinas SA. Un caño colector deriva las aguas grises, provenientes de la vivienda hacia una cámara séptica, luego el efluente escurre por gravedad en un recorrido de caños perforados, ubicados a una profundidad de 60 cm de la superficie en un lecho de grava y arena, cubierto por tierra y vegetación adaptada a ambientes húmedos, que descompone la materia orgánica. El efluente recorre los caños perforados y se va infiltrando sobre el terreno a medida que es tratado naturalmente. Así se resuelve el problema del estancamiento de las aguas servidas en la superficie.

1. 4. PROBLEMÁTICA QUE SE BUSCA ATENDER

1.4.1. Problemática comunitaria

Con este proyecto se busca encontrar una solución a uno de los problemas de saneamiento detectado en el barrio de Cabin 9, que se encuentra presente tanto en el sector intervenido por el PROMEBA (sector oeste del mismo) como en el sector no intervenido (sector este). Este problema es la disposición final de las aguas grises.

En el sector este del barrio, las aguas grises son evacuadas hacia las zanjas contribuyendo a la contaminación orgánica. Mientras que en el sector intervenido suelen quedar estancadas en las veredas de tierra o van directamente al cordón cuneta, lo cual puede contribuir a su deterioro prematuro y al de las calles con estabilizado granular. En ambos casos se expone a los vecinos a olores desagradables, y se favorece a la proliferación de vectores transmisores de enfermedades. Por tal motivo, el sistema propuesto busca eliminar los estancamientos de aguas y mejorar el saneamiento del lugar.

En el sector (este) la contaminación de las aguas de las zanjas es un problema relevante debido a que muchos vecinos realizan extensiones clandestinas de la red de agua por el interior de las mismas. Éstas son realizadas de manera precaria y con materiales inadecuados, por lo que suelen fisurarse y se contamina el agua de bebida con el agua de la zanja. Cabe mencionar que se recurre a esta forma de abastecimiento de agua, debido a que el tendido "formal" de la red no cubre la totalidad del barrio. Específicamente el presente Proyecto de Voluntariado, busca diseñar, ejecutar y validar el funcionamiento de un sistema de similares características a las del realizado a escala de vivienda, pero a una escala mayor que abarque las viviendas de una cuadra. Este modelo servirá para proponer a las autoridades que lo apliquen a la totalidad del barrio. Por otra parte, los resultados obtenidos del presente proyecto servirán como antecedentes para proponer su aplicación en otros barrios que no dispongan de red colectora de desagües cloacales.

1.4.2. Diagnóstico

Se ha realizado un relevamiento integral del barrio Cabín 9 donde se incluye la infraestructura existente, los servicios recibidos y la situación sanitaria y ambiental, contemplando tanto la información recabada en campaña como las necesidades planteadas por la población.

Recopilación de información antecedente: para esta tarea se visitaron organismos oficiales como ASSA, Municipalidad de Pérez y Municipalidad de Rosario.

- Planimetría de red de distribución de agua.
- Planialtimetría de relevamiento topográfico de umbrales de vivienda y pavimento existente.
- Planimetría de proyecto de desagües pluviales de la ciudad de Rosario.
- Planimetría de proyecto de desagües cloacales de la ciudad de Rosario.

A su vez, por medio de diferentes recorridas realizadas en el barrio se efectuó una encuesta para conocer las problemáticas ambientales y de salud que mas preocupan a los vecinos del barrio.

Se realizaron reuniones con integrantes del "Colectivo Los Otros de Cabín 9" y con vecinos del barrio, donde se trataron las diferentes problemáticas del mismo. A partir de estos encuentros se pudieron entender con más claridad las prioridades marcadas por los vecinos, en cuanto a sus necesidades.

Se realizaron recorridos por el barrio, con la compañía de vecinos e integrantes de la agrupación social que trabaja en la biblioteca, donde se recopiló una gran cantidad de documentación fotográfica, que sirvió para identificar las diferentes problemáticas del barrio individualizándolas según el sector en el que se encuentran, y se detectaron los que son comunes a todo el barrio. Un ejemplo de esto, como dijimos son las aguas grises, que tanto en el sector Este como en el Oeste se vierten inadecuadamente.

1. 5. DESTINATARIOS

1. 5.1. Características

Según datos del Censo 2001, en el barrio hay un 51% de varones y un 49% de mujeres, y compuesto mayormente por una población joven: 25% menores de 10 años, casi el 50% menores de 20 años y el 90% menores de 50 años. El porcentaje de alfabetismo en el barrio es elevado, pero el nivel de instrucción alcanzado por la población es bajo: 39,78% escuela primaria completa, 24,95% primaria incompleta, y escasa participación en la Educación Superior. Estos aspectos repercuten en la inserción laboral.

1. 5.2. Localización

Limita con el Barrio Godoy (Zona oeste) de la localidad de Rosario

1.5.3. Cantidad aproximada de personas destinatarias directas del voluntariado.

120

1.5.4. Eje temático

Ambiente e Inclusión Social

1. 6. OBJETIVOS y METAS a alcanzar

1.6.1. Objetivo General

Buscar una alternativa ecológica de saneamiento para barrios que no poseen adecuada disposición final de aguas grises.

1.6.2. Objetivos Específicos

1 - Aportar a la formación de profesionales sensibilizados por la problemática social, para comprometerlos en dar soluciones a las necesidades sociales.

2 - Capacitar a los/as voluntarios en temas relacionados con saneamiento, particularmente en métodos alternativos a escala local.

3 - Preparación de charlas informativas y de concientización hacia la población sobre la falta de saneamiento y su impacto sobre la salud.

4 - Coordinar tareas interdisciplinarias: diseño hidrológico–hidráulico del sistema y diseño de un tratamiento ecológico de remoción.

5 - Establecer un plan de trabajo en forma conjunta con la población beneficiada, a fin de hacerla participar en el proyecto.

6 - Ayudar a la población a conocer sus derechos respecto al agua y saneamiento, y así capacitarlos para reclamar a las autoridades cuando se necesite.

1.6.3. Meta del proyecto

1 - Implementar este tipo de sistema como solución alternativa en todo el barrio de Cabán 9.

2 - Llevar la propuesta a otros barrios de la región que carecen de sistemas de recolección de

efluentes cloacales.

3 - Lograr trabajos en conjunto con los organismos gubernamentales responsables, para que los mismos puedan realizar el mantenimiento de dichos sistemas.

1. 7. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y TAREAS

1.7.1. Descripción de actividades y tareas que realizará el proyecto.

El proyecto prevé la construcción de "Jardines de Aguas Grises" sobre la vereda de una cuadra seleccionada de la zona oeste del barrio Cabín 9. Para llegar a esta etapa, se proponen una serie de actividades que apunten a sensibilizar a la comunidad sobre la problemática considerada, concientizar a los vecinos sobre las formas de tratamiento de aguas de grises y capacitarlos en temas relacionados con saneamiento. En tal sentido se propone la siguiente serie de actividades:

1. Capacitación y Formación: se realizará una serie de encuentros de formación, donde los voluntarios se capaciten en el trabajo a realizar y en la tarea de articulación que se llevará a cabo posteriormente:

- Definición de grupos de trabajo.
- Conocimiento del barrio.
- Diseño de la encuesta para seleccionar cuál será la cuadra donde se realizará la obra.
- Diseño de volantes, afiches y presentaciones digitales para disertar charlas informativas.

2. Articulación con la comunidad e instituciones:

- Se realizarán charlas para toda la comunidad en "El Club Defensores de Cabin 9", sobre los problemas sanitarios observados en el barrio. Se analizará las diversas posibilidades de tratamiento, e interiorizar a la población en la necesidad de generar alguna alternativa al tratamiento de las aguas servidas.

- Encuentros entre los voluntarios, vecinos implicados en proyectos anteriores y demás colaboradores del "Centro Cultural y Biblioteca Fábrica de Otras Cosas" para intercambiar experiencias, y seleccionar los pasos centrales para realizar las tareas de difusión de la problemática y concientización de la comunidad.

- Se debatirá sobre derechos y se buscarán modos de articular con organismos gubernamentales para mejorar el saneamiento del barrio

- Se llevarán adelante talleres donde se trate la problemática del manejo sustentable de las aguas grises, donde se atenderá en forma diferenciada por edades a los niños y jóvenes que concurren al Centro Cultural.

3. Diseño y ejecución de la obra: tras el análisis de las encuestas se determinará de lugar de emplazamiento de la obra y se realizará relevamientos del terreno, ensayos de permeabilidad del suelo, diseño de la obra propiamente dicha, confección de planos, ejecución y dirección. Evaluación del funcionamiento de los jardines de Aguas Grises.

4. Seguimiento de la experiencia: se discutirán avances y se realizará el informe parcial.

5. Evaluación del funcionamiento de los Jardines de Aguas Grises.

6. Evaluación final: Convocar a una reunión general con la participación de docentes, voluntarios y vecinos para anunciar la finalización del trabajo, y debatir los resultados finales de la experiencia realizada. Elaboración de informe final.

1.7.2. Actividades y tareas específicas que realizan los estudiantes voluntarios

Conocimiento del barrio. Asistencia a capacitación (lectura y discusión de bibliografía específica). Elaboración de encuesta para definir la cuadra donde se realizará la obra, material de difusión, de charlas informativas y de capacitación a los vecinos. Elaboración del plan de trabajo. Ejecución y dirección de obra. Evaluación periódica del funcionamiento de la obra. Elaboración de informes.

1.7.3. Actividades y tareas que realizan las organizaciones Comunitarias.

El Club Defensores de Cabín 9: Abrirá sus puertas para las charlas informativas a toda la comunidad. Ofrecerá su espacio para el almacenamiento de los materiales de construcción.

El Centro Cultural la Fábrica de Otras Cosas de Cabín 9: Abrirá sus puertas para el trabajo de los voluntarios. Ofrecerá la información específica del barrio. Será lugar de consulta y capacitación para los vecinos.

Ambas entidades participarán activamente en el desarrollo del trabajo.

1.7.4. Descripción de las formas de evaluación y seguimiento de las tareas

Participación presencial de los voluntarios en la sede universitaria en las distintas propuestas elaboradas. Diseño de encuestas para la selección de la cuadra modelo y análisis de los resultados de las mismas. Diseño de la obra y planificación del proyecto ejecutivo. Informes de avance. Ejecución de la obra. Preparación de material de difusión. Análisis de muestras de suelo, agua, monitoreos de pozos. Foro de discusión y exposición de resultados. Presentación de la gacetilla de la experiencia.

1.8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

1.8.1. Fecha inicio.

03/09/2012

1.8.2. Fecha fin.

04/09/2013

1.8.3. Meses de Duración.

12 meses.

1.8.4. Actividades.

Actividades	Mes de ejecución											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Capacitación y formación.									X	X	X	X
Articulación con la Comunidad e Instituciones.	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Diseño y ejecución de la obra.		X	X	X	X	X						
Seguimiento de la experiencia.		X	X									
Evaluación del funcionamiento de los Jardines de Aguas Grises.				X	X	X	X					
Evaluación final.							X	X				

1.9. INDICADORES DE ACTIVIDADES REALIZADAS

Actividades	Indicadores
Capacitación y formación.	Presencia de los voluntarios a los distintos cursos de capacitación. Diseño de encuestas, volantes, afiches y presentaciones digitales para disertar charlas informativas.
Articulación con la Comunidad e Instituciones.	Análisis de encuestas y distribución de material informativo. Asistencia, tanto de voluntarios como de vecinos, a las charlas informativas.
Diseño y ejecución de la obra.	Proyecto ejecutivo de la obra. Eliminación de las aguas grises del cordón cuneta y documentación fotográfica de las etapas de la obra.
Seguimiento de la experiencia.	Informe de avance.
Evaluación del funcionamiento de los Jardines de Aguas Grises.	Análisis periódicos de muestras de suelo, agua. Elaboración de un informe técnico.
Evaluación final.	Foro de discusión y exposición de resultados. Presentación de la gacetilla de la experiencia. Informe final.

2. VOLUNTARIOS

2.1. ESTUDIANTES

Nómina de estudiantes que participarán del Voluntariado. Debe ser un mínimo de 10

Nº	Apellido y Nombre	DNI	Universidad	Carrera	Correo Electrónico	Firma
1	Saed, María Celeste	31267198	Universidad Nacional de Rosario	Ingeniero Civil	celestesaed@hotmail.com	
2	Peruzzo, Florencia	32734157	Universidad Nacional de Rosario	Ingeniero Civil	flori1986@hotmail.com	
3	Menoni, Nicolás	32166494	Universidad Nacional de Rosario	Ingeniero Civil	nicomenoni@hotmail.com	
4	Montano, María Florencia	28314543	Universidad Nacional de Rosario	Ingeniero Civil	florenciamontano@hotmail.com	
5	Benvino, Eliana	34103443	Universidad Nacional de Rosario	Bioquímico	elianabenvino@gmail.com	
6	Fussi, Paola	32908423	Universidad Nacional de Rosario	Licenciado en Trabajo Social	lapao_11@hotmail.com	
7	Castillo, Gabriela	28772017	Universidad Nacional de Rosario	Licenciado en Matemática	gab.casper@gmail.com	
8	Conti, María del Rosario	38172188	Universidad Nacional de Rosario	Psicólogo	achiluna14@hotmail.com	
9	Jaume, Natalia	29241617	Universidad Nacional de	Arquitecto	japaritus@hotmail.com	

Nº	Apellido y Nombre	DNI	Universidad	Carrera	Correo Electrónico	Firma
	Paula		Rosario		il.com	
10	Zimmerman, Pablo	34934445	Universidad Nacional de Rosario	Licenciado en Ciencias de la Computación	pablozcanalla@gmail.com	
11	Klatt, Daniela	31542252	Universidad Tecnológica Nacional	Ingeniero Químico	pepeklatt@hotmail.com	
12	Méndez Zacarías, Jovita Soledad	31363857	Universidad Nacional de Rosario	Doctor en Ingeniería - Mención Hidráulica	jovitasoledad@hotmail.com	
13	González, Albertina	30241735	Universidad Nacional de Rosario	Doctor en Ingeniería con mención Sanitaria y Ambiental	albertinagonzalez@hotmail.com	
14	Becerra, Camila	35291942	Universidad Nacional de Rosario	Ingeniero Civil	cami_eltrebol@hotmail.com	
15	Jager, Eric	29311852	Universidad Nacional de Rosario	Ingeniero Agrimensor	jageric@hotmail.com	
16	Knecht, Camila	32578373	Universidad Nacional de Rosario	Licenciado en Biotecnología	lakami17@hotmail.com	
17	Mortera, Pablo	29690396	Universidad Nacional de Rosario	Doctor en Ciencias Biológicas	pablmortera@gmail.com	
18	Zuljan, Federico	28566457	Universidad Nacional de Rosario	Licenciado en Biotecnología	fedecap26@hotmail.com	
19	Mata, Mauricio	32962961	Universidad Nacional de Rosario	Licenciado en Biotecnología	mauoscuro@hotmail.com	
20	Naranjo, Sofía	33991681	Universidad Nacional de Rosario	Licenciado en Biotecnología	sonaranjo@hotmail.com	

2.2. DOCENTES / INVESTIGADORES UNIVERSITARIOS

Nº	Apellido y Nombre	DNI	Universidad	Unidad Académica	Correo Electrónico	Firma
1	Sanguinetti, Graciela Susana	6377499	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	sanguine@fceia.unr.edu.ar	

Nº	Apellido y Nombre	DNI	Universidad	Unidad Académica	Correo Electrónico	Firma
2	Ingallinella, Ana María	4438577	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	anaingallinella@yahoo.es	
3	Ferrer Varela, Laura	12720253	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	laurahid@fceia.unr.edu.ar	
4	Zimmerman, Erik	12520425	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	erikz@fceia.unr.edu.ar	
5	Mancinelli, Adelma María	6152070	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	adelma@fceia.unr.edu.ar	
6	García, Marina Laura	27211871	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	mgarcia@fceia.unr.edu.ar	
7	Huergo, Juliana	28392185	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	jhuergo@fceia.unr.edu.ar	
8	Odicini, Lucía	30155520	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	luciaodicini@gmail.com	
9	Bortolatto, Santiago	26986249	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas	stiago13@yahoo.com.ar	
10	Tropper, Iván	30685574	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	ivantropper@hotmail.com	
11	Copes, Damián	32563921	Universidad Nacional de	Facultad de Ciencias Exactas,	damiancopes@h	

Nº	Apellido y Nombre	DNI	Universidad	Unidad Académica	Correo Electrónico	Firma
			Rosario	Ingeniería y Agrimensura	otmail.com	

3. COSTOS

3.1. PRESUPUESTO

Rubro	Tipo	Descripción	Actividad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Material de difusión	Imprenta	Cuadernillo de síntesis de la experiencia	Evaluación final.	200	5	1000
Material de difusión	Imprenta	Afiches	Articulación con la Comunidad e Instituciones.	100	1.5	150
Material de difusión	Imprenta	Volantes	Articulación con la Comunidad e Instituciones.	1000	0.35	350
Viáticos	Pasaje	Tarjetas de colectivo con dos pasajes	Evaluación del funcionamiento de los Jardines de Aguas Grises., Seguimiento de la experiencia., Diseño y ejecución de la obra., Articulación con la Comunidad e Instituciones.	150	5.4	810
Viáticos	Movilidad	Combustible	Evaluación del funcionamiento de los Jardines de Aguas Grises., Seguimiento de la experiencia., Diseño y ejecución de la obra., Articulación con la Comunidad e Instituciones.	60	5.4	324
Bienes de Uso	Herramientas	Pala de punta	Diseño y ejecución de la obra.	5	70	350
Bienes de Uso	Herramientas	Pala ancha	Diseño y ejecución de la	2	80	160

Rubro	Tipo	Descripción	Actividad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
			obra.			
Bienes de Consumo	Otros	Cámara Séptica cemento	Diseño y ejecución de la obra.	12	418	5016
Bienes de Consumo	Otros	Ramal T PVC D110	Diseño y ejecución de la obra.	36	20	720
Bienes de Consumo	Otros	Tapas PVC D110	Diseño y ejecución de la obra.	48	3.2	153.6
Bienes de Consumo	Otros	Codos PVC D110	Diseño y ejecución de la obra.	168	10.5	1764
Bienes de Consumo	Otros	Caños PVC D110	Diseño y ejecución de la obra.	228	16.25	3705
Bienes de Consumo	Otros	Grava	Diseño y ejecución de la obra.	30	275	8250
Bienes de Consumo	Otros	Arena	Diseño y ejecución de la obra.	15	85	1275
					TOTAL	24027.6

3.2. APORTES DE LA UNIVERSIDAD

Tipo de aportes	Descripción del recurso	Actividad	Cantidad	Tipo de Valorización	Valorización total
Recursos Humanos	Docentes y estudiantes voluntarios	Desarrollar las actividades previstas por el proyecto.	29	Horas	7650

3.3. APORTES DE LA/S ORGANIZACIÓN/ES

Tipo de aportes	Descripción del recurso	Actividad	Cantidad	Tipo de Valorización	Valorización total
Recursos Humanos	Miembros directivos, administrativos y participantes en general de las organizaciones	Participación y planificación en conjunto de las actividades organizados por los miembros del proyecto. Participación de la evaluación final.	15	Horas	4000



4. FIRMAS

Cargo	Firma	Aclaración
Rector / Decano		
Secretario de Extensión / Bienestar Estudiantil		
Docente responsable		