



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

ANEXO III
ORDENANZA 1-6-024-01-2014
PROYECTOS DE EXTENSIÓN

INFORME FINAL

1. TÍTULO:

“Elaboración de la información de base necesaria para el saneamiento hídrico del Barrio Romero Campo”

2. SÍNTESIS DEL PROYECTO:

El fruto que buscamos con el presente proyecto de extensión es, por un lado, servir a la comunidad con nuestro trabajo y esfuerzo, y por otro, poner en práctica los conceptos recibidos en las aulas, pero como futuros ingenieros comprometidos con la realidad.

En este sentido, nos proponemos para este periodo 2015/2016 el siguiente trabajo:

Continuar con el proyecto que hemos comenzado el año pasado, en donde desarrollamos una cercanía con los pobladores del barrio, conociendo sus inquietudes, problemas y deseos. A partir de esto realizamos un relevamiento topográfico del terreno en donde se localiza el barrio, orientado a conocer los problemas de inundación y buscar su posible solución.

Habiendo observado las necesidades que tiene el barrio, nos proponemos buscar una solución para mejorar su situación actual, en el marco de un Proyecto Integral, donde el objetivo es el saneamiento hídrico del Barrio Romero Campo, a través del estudio de la factibilidad de colocar una bomba de agua potable comunitaria, de la implementación de tratamientos alternativos de desagües cloacales, ya sea particulares como comunitarios, y del desarrollo de una red de desagües pluviales.

Pero para ello es necesario contar con la información de base (relevamientos planialtimétricos, datos de población, características de las viviendas, etc.) necesaria para abordar los estudios de saneamiento hídrico, por eso se propone esta primera etapa destinada a complementar los relevamientos topográficos y a la recopilación, tratamiento y procesamiento de datos de campo y población.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

3. ÁREA TEMÁTICA:

Ingeniería Civil. Ingeniería Hidráulica.

4. UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTO:

Departamento de Hidráulica - UIDET Hidrología

5. UNIDADES ACADÉMICAS INTERVINIENTES:

Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

6. FECHA DE INICIO Y FINALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES:

Inicio: Agosto de 2015.

Finalización: Octubre de 2016

7. EQUIPO DE TRABAJO:

El Equipo de Trabajo está formado por:

Nombre	Rol
Mg. Ing. Enrique Angheben	Director
Ing. Daniel Zangara	Colaborador
Bonoldi, Joaquin	Integrante - Alumno
Branne, Julia	Integrante - Alumno
Cioffi, Julieta	Integrante - Alumno
Dalinger, Nicolás	Integrante - Alumno
D'Angelo, Franco	Integrante - Alumno
Morales Tania, Antonela	Integrante - Alumno
Rossi, Luciano	Integrante - Alumno
Valinoti, Stefania	Integrante - Alumno
Jaca Pozzi, Guadalupe	Integrante - Alumno
Heimbigner, Nicolás	Integrante - Alumno



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Aclaraciones:

La nueva integrante, Guadalupe Jaca Pozzi, se incorporó al Proyecto luego de la Jornada de Extensión del mes de Marzo pasado, donde se presentaron los informes de avance.

La alumna Tania Antonela Morales no pudo dar continuidad a su participación en esta segunda etapa por motivos personales.

8. ACTIVIDADES PROGRAMADAS HASTA LA FECHA DE PRESENTACIÓN DEL INFORME:

Actividad	Realizada?
Caracterización y cuantificación de la población y sus viviendas, mediante visitas, censos, encuestas, entrevistas con actores referentes del barrio, etc.	Sí – Total
Toma de muestra y análisis de la calidad del agua (*)	Sí – Total
Análisis de antecedentes sobre plantas de tratamiento cloacal domiciliarias alternativas	Sí – Total
Análisis y estudio de la red pluvial existente y a proyectar	Sí – Total
Elaboración de planos específicos	Sí – Total
Relevamientos planialtimétricos complementarios	Sí – Total
Aclaraciones: La realización de las encuestas permitió generar un vínculo de acercamiento y confianza con los habitantes del barrio, pudiendo conocer así sus necesidades. Con ello surgieron nuevas actividades que no habían sido programas originalmente como, por ejemplo, charlas sobre calidad de agua y Dengue. Las mismas contaron con el apoyo de estudiantes de otras Facultades, y entre ellos, participantes de distintos proyectos de extensión. (*) Los resultados obtenidos de los análisis derivaron en la necesidad de hacer actividades de concientización sobre el uso del agua, como las descritas en el punto Resultados.	

9. RESULTADOS:

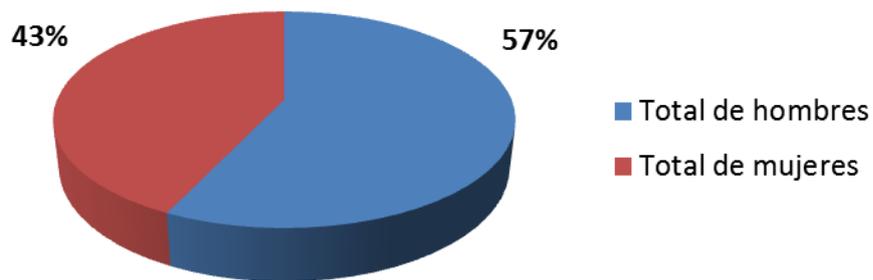
El resultado de los trabajos realizados por los integrantes del Proyecto durante el período se describe a continuación:



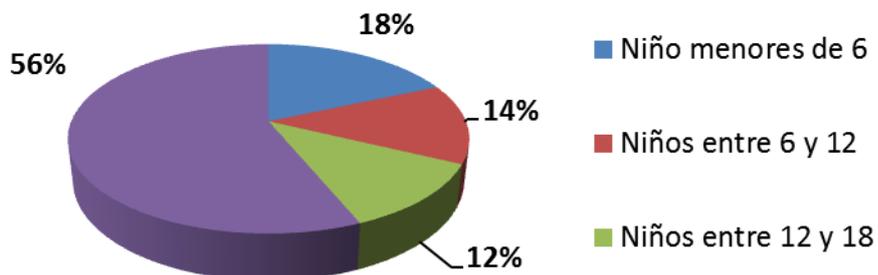
9.1 ENCUESTAS

En el barrio se identificaron alrededor de 200 terrenos, entre estos se encontraban casas en construcción, casas deshabitadas, zona de quintas, terrenos con más de una vivienda en donde vivía más de una familia, y por último, terrenos con casas unifamiliares. De este número estimativo de terrenos, y a través del trabajo de campo realizado los días sábados, donde el grupo de trabajo se dirigía al barrio a realizar, entre otras actividades, las encuestas (durante el período de 3 meses), donde se logró encuestar 132 viviendas, contabilizando un total de 559 personas. De estas encuestas se obtuvieron los siguientes resultados, sintetizados en gráficos de torta para su mejor interpretación.

CANTIDAD DE HOMBRES Y MUJERES



DISTRIBUCIÓN POR EDADES

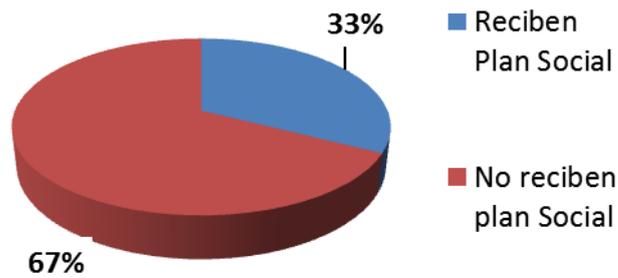


Desde el punto de vista social/laboral.



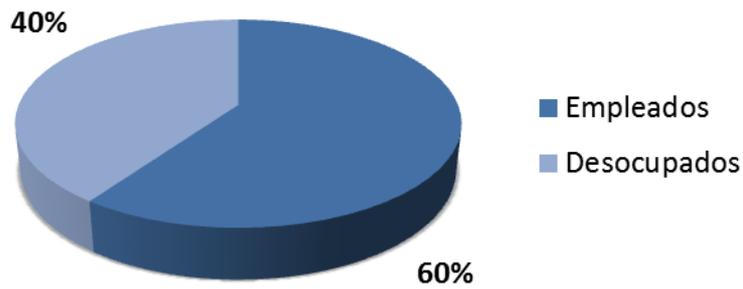
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

PLAN SOCIAL POR HOGAR

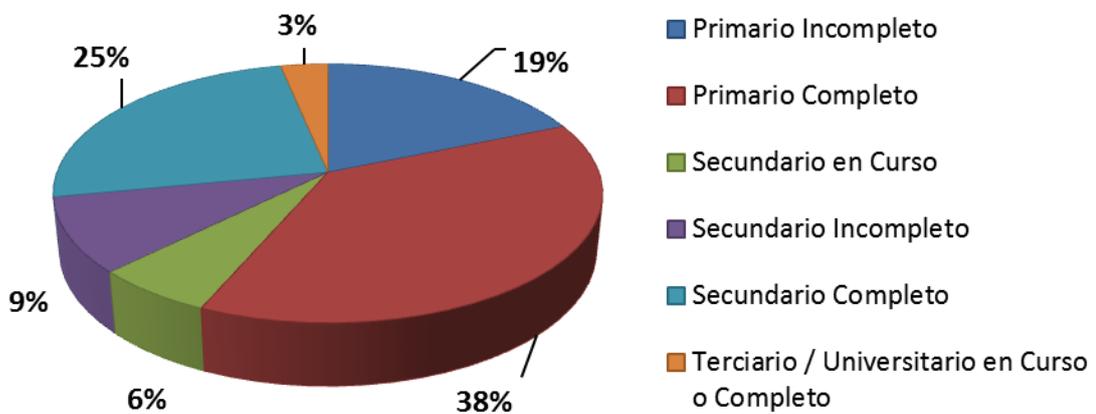


En relación al total de la población del barrio con edad mayor de 18 años.

NIVEL DE OCUPACIÓN



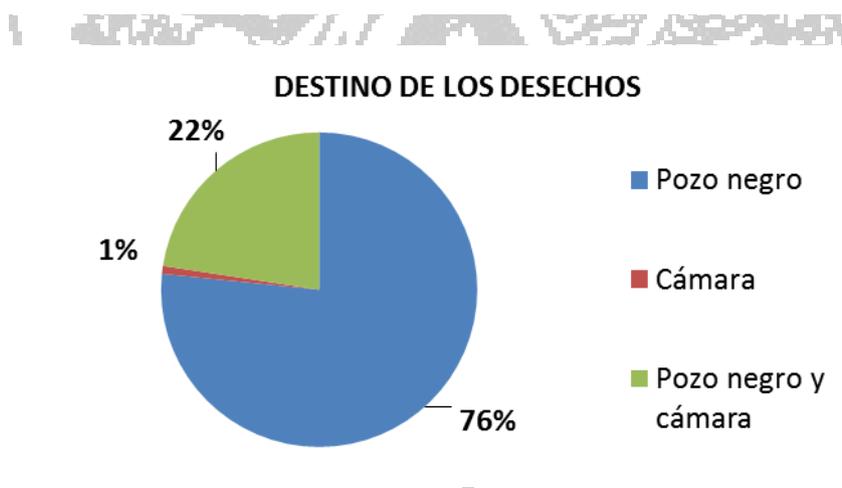
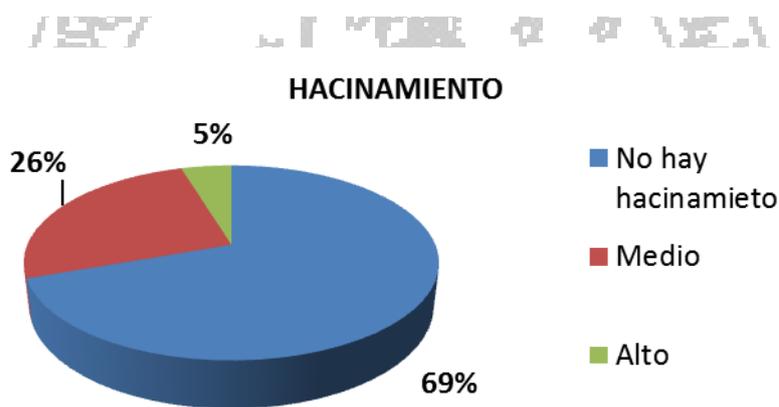
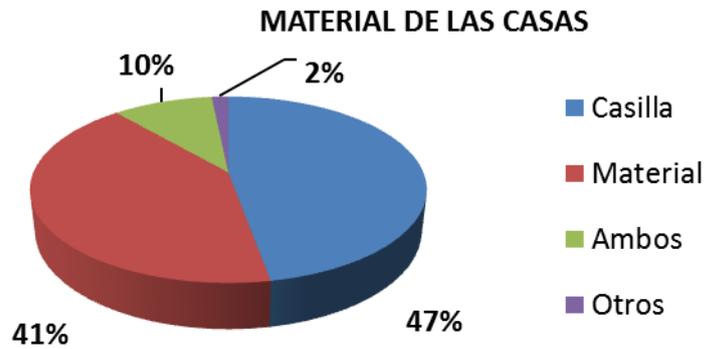
NIVEL EDUCATIVO MAYORES DE 18 AÑOS





Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

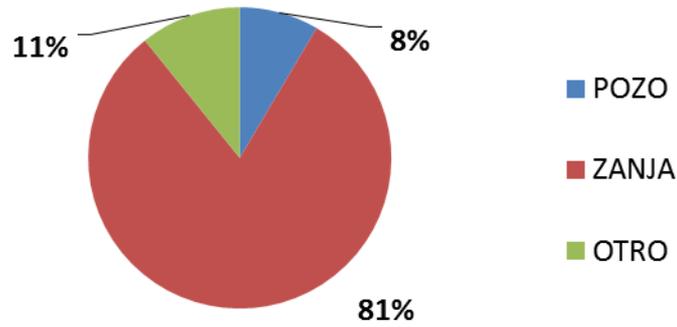
En relación a las viviendas.



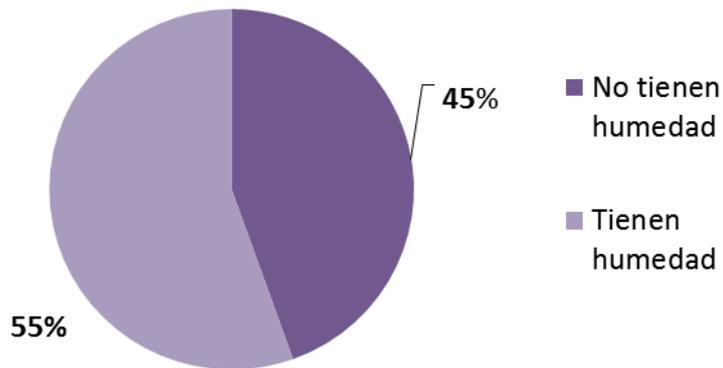


Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

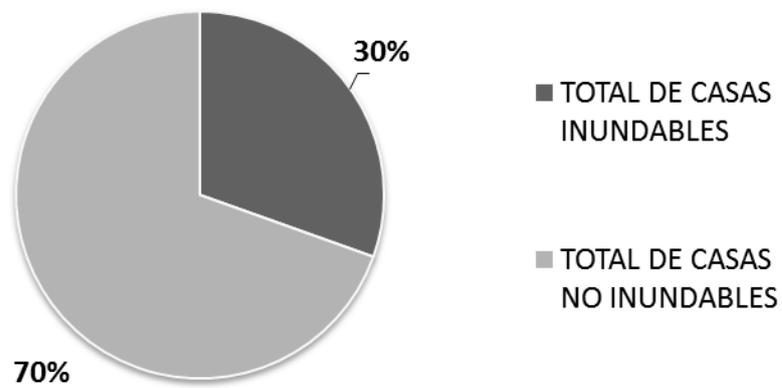
DESTINO AGUA DE LA DUCHA Y COCINA



HUMEDAD EN LAS CASAS



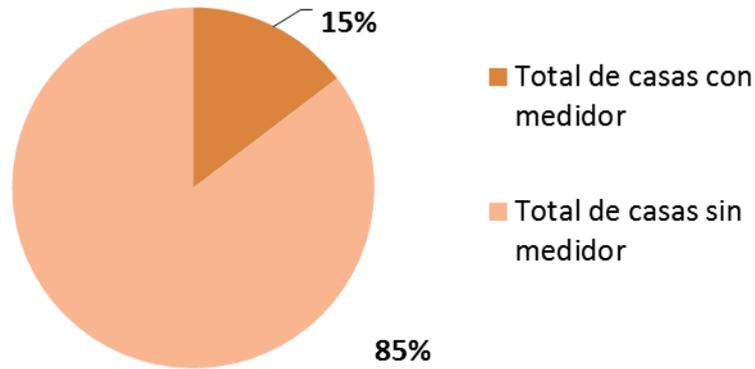
CASAS INUNDABLES:



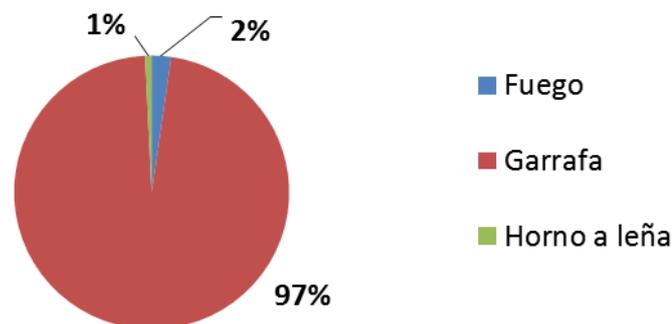


Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

PORCENJATES DE MEDIDORES DE LUZ

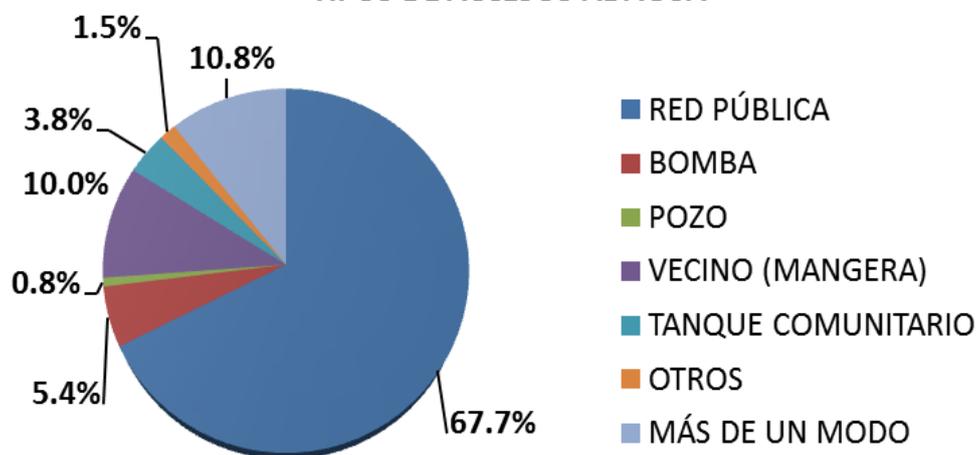


COMBUSTIBLE UTILIZADO PARA COCINAR



Con respecto al uso del recurso Agua.

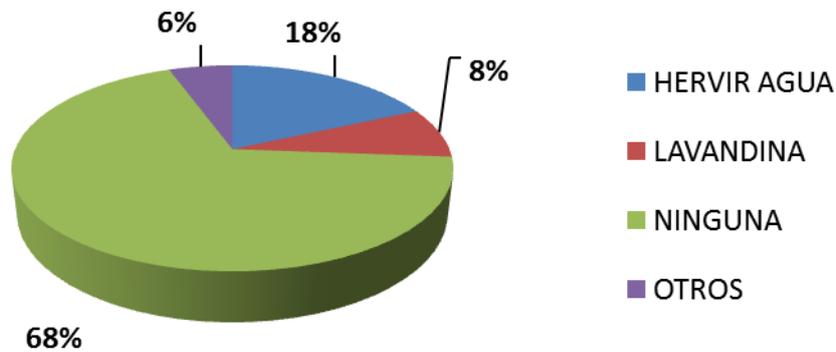
TIPOS DE ACCESOS AL AGUA



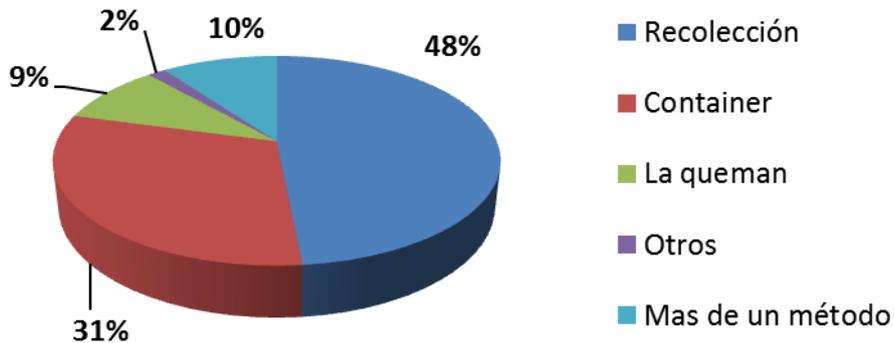


Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

MEDIDAS POTABILIZADORAS



TRATAMIENTO DE DESECHOS



9.2 ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA – DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos de los análisis derivaron en la necesidad de hacer actividades de difusión y concientización sobre el uso del agua. En primer lugar se elaboró un “panfleto” sencillo, con la indicación de las medidas tomar, las cuales a su vez fueron establecidas por el Taller de Control de Potabilidad de Aguas de la Facultad de Ciencias Exactas – UNLP.

El mencionado instructivo, que se repartió por las viviendas y puntos estratégicos (copa de leche) de barrio, se muestra a continuación.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

**¿SABIAS QUE EL AGUA QUE TOMAS
PUEDE ESTAR CONTAMINADA?**

PARA ESO PODES . . .

1 LITRO = 2 GOTAS DE LAVANDINA
ECHAR 2 GOTAS DE LAVANDINA
POR 1 LITRO DE AGUA

1,5 LITROS = 3 GOTAS DE LAVANDINA
ECHAR 3 GOTAS DE LAVANDINA
POR 1,5 LITROS DE AGUA

NO HERVIR EL AGUA

EXTENSIÓN FACULTAD DE INGENIERÍA EXTENSIÓN FACULTAD DE EXACTAS 

Los informes elaborados por el mencionado Taller de Control de Potabilidad de Aguas (FCE – UNLP) y el Instituto de Limnología “Dr. Raul A. Ringuet” (ILPLA – CONICET), se adjuntan en los Anexos 4 y 5, respectivamente.

Posteriormente, se elaboró un “tríptico” con mayor información, sumando al tratamiento que debía hacerse al agua de consumo, recomendaciones sobre el cuidado de los desechos que van a la cloaca y el mantenimiento de zanjas y alcantarillas, entre otras cosas. También se agregó al mismo, los resultados más relevantes de las encuestas relacionados con el agua.

Ambas caras de tríptico de difusión se muestran en las siguientes imágenes:



DATOS OBTENIDOS DE LAS ENCUESTAS “BARRIO ROMERO CAMPO”

- Se encuestaron **132** casas
- En las que viven **559** personas

Cantidad de hombres y mujeres

43% Hombres, 57% Mujeres

Distribución por edades

- Niños menores de 6 años: 18%
- Niños entre 6 y 12 años: 14%
- Niños entre 12 y 18 años: 12%
- Adultos mayores de 18 años: 56%

Desechos de la ducha y cocina

- POZO: 80,77%
- ZANJA: 10,77%
- OTRO: 6,46%

Desechos del baño

- POZO NEGRO: 72,58%
- CÁMARA: 6,81%
- AMBOS: 76,61%

Tipos de accesos al agua

- RED PÚBLICA: 3,85%
- BOMBA: 3,37%
- POZO: 10,00%
- VECINO (MANGUERA): 67,69%
- TANQUE COMUNITARIO: 6,37%
- OTROS: 5,88%

Medidas oclabilizadoras

- HERVIR AGUA: 18%
- LAVANDINA: 68%
- NINGUNA: 14%
- OTROS: 0%

CASA MARIA

UIDET HIDROLOGÍA DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA EXTENSIÓN FACULTAD DE INGENIERÍA
 Facebook: Grupo de Trabajo Barrial Ingeniería - UNLP

GTB
GRUPO DE TRABAJO BARRIAL

AGUA POTABLE

ES EL AGUA QUE PODEMOS TOMAR SIN NINGÚN PELIGRO POR QUE NO NOS CAUSA DAÑO A LA SALUD.

EL AGUA CONTAMINADA **PRODUCE** ESTAS ENFERMEDADES: **DIARREA, MENINGITIS, HEPATITIS Y, GASTROENTERITIS, ETC.**

- PARA PODER CONSUMIR EL AGUA DEL POZO, DEBEMOS:

1 LITRO = ECHAR 2 GOTAS DE LAVANDINA POR 1 LITRO DE AGUA

1,5 LITROS = ECHAR 3 GOTAS DE LAVANDINA POR 1,5 LITROS DE AGUA

NO HERVIR EL AGUA

¡ASÍ PODEMOS TOMAR AGUA SEGURA!

RECORDAR: EVITEMOS EL MOSQUITO DEL DENGUE ELIMINANDO EL AGUA ESTANCADA EN:

CLOACAS

ES EL AGUA SERVIDA QUE VOLCAMOS AL POZO NEGRO, A LA ZANJA O AL SISTEMA CLOACAL.

PARA NO TAPAR LAS CAÑERÍAS Y EL POZO... **NO ARROJAR:**

IMPORTANTE: COLOCAR UNA CÁMARA SÉPTICA ANTES DEL POZO NEGRO PARA EVITAR QUE LOS DESECHOS DEL BAÑO Y LA COCINA LO TAPEN.

CON ESTO VAMOS A EVITAR TENER ENFERMEDADES

PLUVIALES

ES EL AGUA DE LLUVIA QUE CORRE POR **ALCANTARILLAS Y ZANJAS** A LOS COSTADOS DE LAS CALLES.

¡¡CUIDADO!!

NO TAPAR ARROJANDO RESIDUOS (BOTELLAS, BOLSAS DE BASURA, RAMAS), Y OBJETOS POR MÁS PEQUEÑOS QUE PAREZCAN.

TAMPOCO ARROJAR DETERGENTES, JABONES, ACEITES O GRASAS.

UN DESAGÜE LIMPIO AYUDA A QUE NO NOS INUNDEMOS



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Al igual que en el caso anterior, el tríptico se repartió por cada una de las casas, la copa de leche y otros punto estratégicos, incluso la escuela del barrio.

Por último se elaboraron, con el mismo diseño e información, banners colgantes de gran tamaño, para dejar fijos en el Comedor, por ser éste un punto de encuentro de las madres y chicos que concurren a las actividades.

9.3 RELEVAMIENTO PLANIALTIMÉTRICO

Dentro del objetivo propuesto en el Proyecto de elaborar la información de base necesaria para el saneamiento del barrio, y en forma complementaria a las encuestas que permitieron conocer aspectos relacionados con la población y el acceso al agua, se realizó un relevamiento planialtimétrico de detalle de las calles periféricas del barrio y sus desagües pluviales, conformado principalmente por zanjas frentistas y alcantarillas

Dicho relevamiento se realizó gracias a la ayuda de docentes y alumnos del Departamento de Agrimensura de la Facultad de Ingeniería (UNLP), los cuales elaboraron un informe al respecto, incorporado en el Anexo 6 del presente.

El apoyo en las tareas de campo, el procesamiento de la información topográfica y la interpretación de la misma, la realizaron los integrantes del equipo de trabajo del Proyecto, y los planos resultantes de esa tarea se muestran en el Anexo 7.

En resumen se elaboraron planialtimetrías acotadas y perfiles longitudinales de calles y zanjas de desaguan el barrio. En los perfiles se han ubicado en altimetría y en escala deformada para una mejor interpretación, todas las alcantarillas existentes y fondos de zanja, con lo cual es posible identificar la existencia de contra pendientes y obras mal colocadas, que obstruyen el escurrimiento e incluso provocan puntos bajos donde se acumula el agua. Con esta información, en una próxima etapa, será posible plantear las obras necesarias de reubicación de accesos a las viviendas, y el dimensionado y perfilado de las cunetas y zanjas de manera de dar una adecuada continuidad al escurrimiento. Esta tarea podrá ser organizada desde el Comedor, mediante “jornadas del trabajo” barrial, a realizar con los mismos vecinos.

10. APORTES E IMPACTOS DEL PROYECTO:

El presente trabajo de Extensión ha tenido aportes concretos, algunos de los cuales se pueden ver plasmados en los productos que han surgido del mismo y en el mayor conocimiento de la realidad concreta a la que están expuestos los habitantes del barrio.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Asimismo, de manera no tan tangible, pero sin duda concretado, es el importante aporte que en nuestra formación ha tenido la experiencia de participar en este Proyecto, ya sea a los alumnos, en el contacto con esa realidad concreta y la necesidad de llevar adelante y resolver situaciones originales, que los preparan de una mejor manera para su futuro profesional; y a los docentes, compartiendo con ellos ámbitos informales de enseñanza y acompañamiento.

La replicabilidad y la sustentabilidad del Proyecto está dada por la presencia y el trabajo en conjunto con el Grupo de Trabajo Barrial (GTB), en ellos, y en los alumnos integrantes del Proyecto comprometidos con ese Grupo, está la garantía de que las conclusiones arribadas podrán ser llevadas adelante en un futuro, así como también puestas en marcha en barriadas similares.

El GTB se origina como consecuencia de la inundación del 2 de Abril de 2013, por iniciativa de estudiantes de distintas carreras, para dar una respuesta rápida y de contención a las zonas más afectadas. Así es que se llega al barrio Romero Campo con varias donaciones. A partir de ese momento se establece un vínculo con la referente barrial María Bordón, y se comienza a visitar el barrio una vez a la semana (los días sábados), para acompañar a las familias afectadas y atender especialmente a los chicos. Con el tiempo se construye en el lote de María, una casilla, dando origen a lo que hoy es el comedor "La viole", donde asisten diariamente decenas de niños a recibir la merienda.

El grupo tiene tres bases fundamentales que lo sostienen y le dan vida: promover actividades de extensión acercando a la Facultad a realidades concretas y diferentes; buscar no ser asistencialista sino tratar de resolver las problemáticas de manera conjunta, y tercera, colaborar con el comedor, realizando la copa de leche, garantizando el apoyo escolar y actividades culturales para los chicos y sus familias. Hoy, tres años después de aquel primer acercamiento, el GTB está formado por más de 50 alumnos de distintas facultades, organizados en comisiones (deporte, muralismo, taller de cocina, apoyo escolar, teatro y plástica, difusión y finanzas), y con reuniones semanales.

Las tareas desarrolladas han generado un vínculo estrecho entre los estudiantes y el barrio, que se pone de manifiesto cuando ante ciertas actividades como las encuestas o la toma de muestras de agua, fueron bien recibidos, invitados a pasar a los hogares y mantener extensas charlas.

Entonces, aquí en el propio el GTB, en su vigencia y trabajo interdisciplinario entre distintas unidades académicas de la UNLP, también podemos encontrar impactos positivos y aportes concretos del Proyecto.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Respecto a los destinatarios del Proyecto, esto es, los habitantes del barrio Romero Campo, se entiende que están conformes y entusiasmados con las tareas desarrolladas en el marco del mismo. La gente se acercaba mientras se realizaban las actividades a consultar sobre el trabajo que se estaba haciendo, contarnos sus preocupaciones y experiencias, se mostraron muy interesados en el hecho de que el proyecto de extensión tenga que ver con algo concreto en el lugar donde desarrollan sus actividades cotidianas, y que sea la Facultad la que estuviera acercándose a ellos.

11. CONCLUSIONES:

En términos generales se puede decir que los objetivos propuestos en el Proyecto de Extensión han sido cumplidos satisfactoriamente, y que las conclusiones del mismo han sido muy buenas, tanto para todo el equipo participante (alumnos, colaboradores y docentes), como para la comunidad barrial que acompañó el trabajo y fue destinataria del mismo.

El barrio Romero Campo, donde se desarrolló el Proyecto, se encuentra en la periferia de la ciudad de La Plata, entre las calles 516 y 516bis y de 161 a 167, conformado en gran parte por un asentamiento informal sobre las vías del ramal La Plata - Branden.

El trabajo permitió tomar conocimiento concreto sobre la situación de vulnerabilidad en la que se encuentran los pobladores de la zona, en especial en relación con el acceso al agua potable, la calidad del agua de consumo, la inexistencia de desagües cloacales y el estado de los desagües pluviales (zanjas y alcantarillas).

Los resultados se fueron obteniendo con el trabajo de los alumnos en forma escalonada, y marcaron los pasos a seguir. En primer lugar con las encuestas domiciliarias, se obtuvieron datos sobre cantidad de habitantes por vivienda, situación laboral y estudios de cada integrante familiar, salud y acceso a ella, tipo de construcción de las viviendas y datos afines como presencia de humedad, inundaciones, descargas de desechos cloacales, etc.

El relevamiento de topográfico, permitió tener una idea acabada de la complicada estructura habitacional del barrio y de su sistema de desagües pluviales. A partir de ello se elaboraron planos y perfiles de las calles, caracterizando así el relieve del lugar, la ubicación de las alcantarillas y características geométricas de las zanjas.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Se tomaron muestras de agua potable de diferentes hogares, buscando caracterizar el tipo de agua de consumo. Tarea similar se realizó en relación al estado de las aguas presentes en zanjas frentistas y bajos.

De los resultados de los análisis se observa que el agua de consumo contiene nitratos y nitritos, que al hervirlos aumentan su concentración y perjudican la salud, y que en las aguas superficiales, al posible contacto de las personas, se observa la presencia de bacterias coliformes fecales, por lo que representan un riesgo potencial de contaminación.

En base a estos resultados se realizaron campañas de difusión, como las indicadas en el Punto 9.2, tendientes a que la gente tomara conciencia del problema y tuviera herramientas para poder mitigarlos, en alguna medida.

A la luz del trabajo realizado se puede afirmar que el barrio Romero Campo se encuentra, entre otras, en un estado de vulnerabilidad hídrica, que se pone de manifiesto en su relación con el agua potable, sus desagües cloacales y su sistema pluvial (inundaciones), que pone en riesgo la salud y la infraestructura de las viviendas.

Pero ese estado de vulnerabilidad hídrica a la que se encuentran expuestos los vecinos de Romero Campo tiene su contraparte en la legislación nacional e internacional, que es clara al respecto y sienta las bases para que esos estados de vulnerabilidad deban ser revertidos.

En efecto, nuestra Constitución Nacional (C.N.), a partir del art. 41, establece presupuestos mínimos ambientales. Según ese precepto legal, *"Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo...."*. Siempre dentro del amparo constitucional, y por aplicación del art. 75 inc. 22 de la C.N., nos encontramos con la Resolución 64/292, de la Asamblea General de las Naciones Unidas, por la cual se reconoció explícitamente el derecho humano al agua y al saneamiento, reafirmando que un agua potable limpia y el saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos.

En consonancia con ello la Corte Suprema de Justicia de la Nación ha dicho, que el acceso al agua potable incide directamente sobre la vida y la salud de las personas, razón por la cual debe ser tutelado por los jueces.

Asimismo, numerosos documentos de organizaciones internacionales, incluyen declaraciones en ese sentido, como la que surge de la Observación General N° 15 del "Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales" de Naciones



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Unidas, en virtud de la cual se menciona que: "El agua es un recurso natural limitado y un bien público fundamental para la vida y la salud. El derecho humano al agua es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de otros derechos humanos".

Por último no hay que dejar de mencionar en el ámbito local, por un lado, el art. 28 de nuestra Constitución Provincial, que establece el derecho a un ambiente sano; y más específicamente, en relación al saneamiento hídrico, el Código de Aguas, instrumento necesario y vital en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, en todo lo atinente al régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la Provincia de Buenos Aires.

Por otro lado, es importante incluir también en estas conclusiones, uno de los aspectos más importantes del Proyecto de Extensión, cual es la experiencia que alumnos, docentes y colaboradores que conformaron el equipo de trabajo, tuvimos a lo largo de estos meses.

En especial, el grupo de alumnos participantes en el proyecto concuerda en que la experiencia más enriquecedora ha sido el hecho de haber aplicado los conceptos aprendidos en las aulas, en una realidad concreta, a partir de una necesidad específica.

El identificar la problemática y abordarla, también fue un desafío para los estudiantes, ya que fue la primera vez que muchos de ellos se encontraron trabajando sin seguir lineamientos ni direcciones de un docente. El desafío de resolver los problemas junto con las adversidades que se fueron presentando a lo largo del proyecto, les permitió crecer, al tener que tomar decisiones y hacerse responsables de ellas.

Otro eje en que las opiniones coinciden, es en el hecho de que el trabajo se haya realizado para una comunidad concreta, pudiendo contribuir a mejorar su calidad de vida. El haber tenido que concurrir semanalmente al barrio, conocer a la gente, relacionarse con ellos y compartir sus necesidades ha sido muy significativo. De allí surgen testimonios como, *"Si bien fue la deficiencia de infraestructura de servicios la que nos acercó en un principio al lugar, el hecho de conocer a la gente que allí reside y establecer un vínculo un poco más cercano con ellos me demostró que las problemáticas eran mucho más complejas que solo la falta de infraestructura y que entonces, las soluciones que tendríamos que buscar requerirían no solo capacidad técnica sino también el componente humano de cada uno de nosotros"*, o también, *"hacer ingeniería no es sólo aplicar fórmulas y obtener resultados, sino que hay que estar involucrado con el entorno y la sociedad"*.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Otro aspecto relevante fue el de trabajar con alumnos de otras carreras e Instituciones. En este sentido, el hecho de haber buscado los diferentes actores, establecer contacto con ellos y coordinar las tareas a desarrollar, también fue una experiencia que suma a la formación integral interdisciplinaria.

Por lo expuesto el trabajo realizado es una experiencia enriquecedora desde lo personal como estudiantes, hasta lo colectivo, como grupo humano, capaz de trabajar en equipo, relacionándose con los demás, y tratando de resolver las problemáticas de manera conjunta con el barrio.

La Plata, 20 de Octubre de 2016

Mg. Ing. Angheben Enrique
Director

Nota: Se adjunta,

- Anexo 1: Nota de la Institución beneficiaria del Proyecto
- Anexo 2: Rendición Final de Cuentas
- Anexo 3: Informe de Avance Aprobado
- Anexo 4: Informe Análisis de calidad del agua en el Barrio Romero Campo
- Anexo 5: Informe Análisis Bacteriológico del agua en el Barrio Romero Campo
- Anexo 6: Informe Relevamiento Planialtimétrico Barrio Romero Campo
- Anexo 7: Planos Relevamiento Planialtimétrico Barrio Romero Campo



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

ANEXO 1

NOTA DE LA INSTITUCIÓN BENEFICIARIA DEL PROYECTO





Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

ANEXO 2

RENDICIÓN FINAL DE CUENTAS





Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

ANEXO III

ORDENANZA 1-6-024-01-2014 PROYECTOS DE EXTENSIÓN

RENDICIÓN DE CUENTAS A OCTUBRE DE 2016

Proyecto: "Elaboración de la información de base necesaria para el saneamiento hídrico del Barrio Romero Campo"

Resumen:

Descripción	Monto (\$)	Observación
Monto de Financiamiento:	20.000	Acreditado en centro de costo
Monto utilizado a la fecha:	20.000	Materiales e Insumos. Gastos Operativos. Ver detalle
Saldo a la fecha:	0.0	En centro de costo

Detalle:

Descripción	Monto (\$)	Observación
Gastos Ploteo Panfletos, Banners, trípticos:	3.430	
Materiales e insumos:	4.150	
Gastos Operativos Relevamientos de Campo:	1.500	Censos, Topografía, muestreos de agua
Gastos Traslados y Viáticos:	10.920	(*)
Saldo en Caja Chica:	0.00	

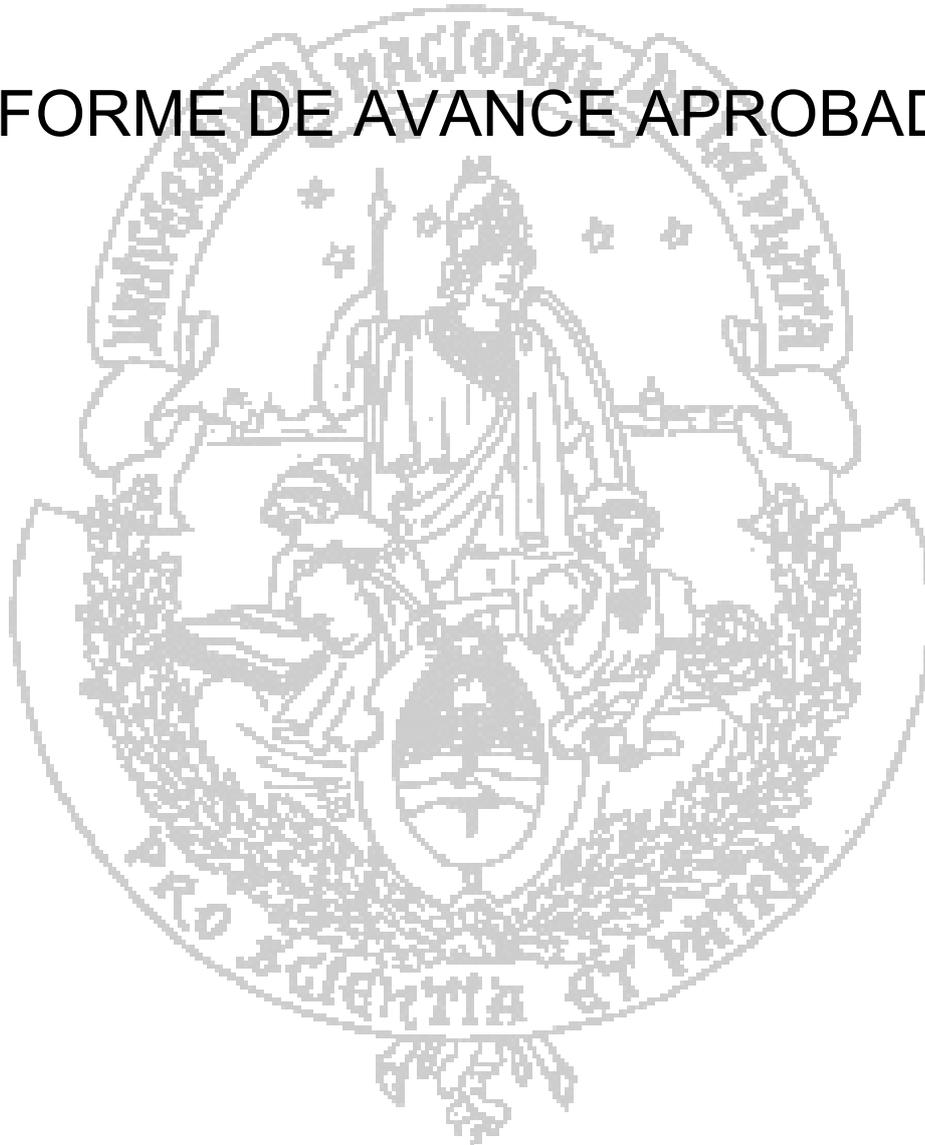
(*) Corresponde a los gastos de traslado y viáticos de un promedio de 5 alumnos que visitaron el barrio 3 a 4 veces por mes, durante los meses de Agosto 2015 a Octubre 2016.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

ANEXO 3

INFORME DE AVANCE APROBADO





Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

ANEXO III
ORDENANZA 1-6-024-01-2014
PROYECTOS DE EXTENSIÓN
INFORME DE AVANCE

1. TÍTULO:

“Elaboración de la información de base necesaria para el saneamiento hídrico del Barrio Romero Campo”

2. SÍNTESIS DEL PROYECTO:

El fruto que buscamos con el presente proyecto de extensión es, por un lado, servir a la comunidad con nuestro trabajo y esfuerzo, y por otro, poner en práctica los conceptos recibidos en las aulas, pero como futuros ingenieros comprometidos con la realidad.

En este sentido, nos proponemos para este 2015 el siguiente trabajo:

Continuar con el proyecto que hemos comenzado el año pasado, en donde desarrollamos una cercanía con los pobladores del barrio, conociendo sus inquietudes, problemas y deseos. A partir de esto realizamos un relevamiento topográfico del terreno en donde se localiza el barrio, orientado a conocer los problemas de inundación y buscar su posible solución.

Habiendo observado las necesidades que tiene el barrio, nos proponemos buscar una solución para mejorar su situación actual, en el marco de un Proyecto Integral, donde el objetivo es el saneamiento hídrico del Barrio Romero Campo, a través del estudio de la factibilidad de colocar una bomba de agua potable comunitaria, de la implementación de tratamientos alternativos de desagües cloacales, ya sea particulares como comunitarios, y del desarrollo de una red de desagües pluviales.

Pero para ello es necesario contar con la información de base (relevamientos planialtimétricos, datos de población, características de las viviendas, etc.) necesaria para abordar los estudios de saneamiento hídrico, por eso se propone esta primera etapa destinada a complementar los relevamientos topográficos y a la recopilación, tratamiento y procesamiento de datos de campo y población.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

3. ÁREA TEMÁTICA:

Ingeniería Civil. Ingeniería Hidráulica.

4. UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTO:

Departamento de Hidráulica - UIDET Hidrología

5. UNIDADES ACADÉMICAS INTERVINIENTES:

Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

6. FECHA DE INICIO DE LAS ACTIVIDADES:

Las actividades comenzaron en el mes de Agosto del año 2015.

7. EQUIPO DE TRABAJO:

El Equipo de Trabajo continúa sin cambios y está formado por:

Nombre	Rol	¿Continúa?
Ing. Enrique Angheben	Director	Sí
Ing. Daniel Zangara	Colaborador	Sí
Bonoldi, Joaquin	Integrante - Alumno	Sí
Branne, Julia	Integrante - Alumno	Sí
Cioffi, Julieta	Integrante - Alumno	Sí
Dalinger, Nicolás	Integrante - Alumno	Sí
D'Angelo, Franco	Integrante - Alumno	Sí
Morales Tania, Antonela	Integrante - Alumno	Sí
Rossi, Luciano	Integrante - Alumno	Sí
Valinoti, Stefania	Integrante - Alumno	Sí

8. ACTIVIDADES PROGRAMADAS HASTA LA FECHA DE PRESENTACIÓN:



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Actividad	Realizada?
Caracterización y cuantificación de la población y sus viviendas, mediante visitas, censos, encuestas, entrevistas con actores referentes del barrio, etc.	Sí – Total
Toma de muestra y análisis de la calidad del agua (*)	Sí – Parcial
Análisis de antecedentes sobre plantas de tratamiento cloacal domiciliarias alternativas	Sí – Parcial
Análisis y estudio de la red pluvial existente y a proyectar	Sí – Parcial
Elaboración de mapas específicos	Sí – Parcial
Relevamientos planialtimétricos complementarios (**)	No
<p>Aclaraciones:</p> <p>La realización de las encuestas permitió generar un vínculo de acercamiento y confianza con los habitantes del barrio, pudiendo conocer así sus necesidades. Con ello surgieron nuevas actividades que no habían sido programas originalmente como, por ejemplo, charlas sobre calidad de agua y Dengue. Las mismas contaron con el apoyo de estudiantes de otras Facultades, y entre ellos, participantes de distintos proyectos de extensión.</p> <p>(*) Esta tarea no estuvo originalmente prevista, pero su necesidad surge de los trabajos realizados hasta el momento y pasó a formar parte de la información de base para caracterizar el barrio. Por ello se ha tomado la decisión de llevarla adelante en dos etapas, esto es, una toma de muestras correspondiente a los meses de verano y otra a fines del invierno.</p> <p>(**) Respecto a esta tarea, en principio se esperaba finalizar su realización en los primeros meses de trabajo, sin embargo como pudo coordinarse la colaboración de docentes y alumnos del Departamento de Agrimensura, quedó supeditada a los tiempos disponibles de los mismos, por cual en principio se realizará durante el próximo mes de abril.</p>	

9. RESULTADOS:

Durante el periodo transcurrido de trabajo, prácticamente culminaron las tareas de caracterización y cuantificación del barrio a través de encuestas, visitas, censos y entrevistas a los habitantes del barrio. Un resumen de algunos de los resultados más destacados se presenta a continuación:



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Tipo de Vivienda (%)		
Casilla	Material	Otros
53	45	2

Tratamiento Cloacal (%)		
Pozo negro	Cámara	Ambas
68	16	16

Combustible Doméstico (%)		
Fuego	Garrafa	Horno a leña
2	97	1

Acceso al Agua Potable (%)					
Red pública	Bomba	Pozo	Vecino (manguera)	Tanque comunitario	Otros
66	10	2	11	8	3

Potabilización del Agua (%)				
Hervir agua	Lavandina	Pastilla potabilizadora	Ninguna	Otros
18	8	0	66	8

Manejo de Residuos Sólidos (%)			
Recolección	Container	Quema	Otros
54	33	11	2

10. OPINIÓN DEL DESTINATARIO:

Si bien no se ha plasmado de una forma concreta, dada la característica del trabajo, se entiende que los destinatarios del proyecto, esto es, los habitantes del barrio Romero Campo, están conformes y entusiasmados con las tareas desarrolladas en el marco del mismo. Esto se desprende de su disponibilidad en colaborar con las propuestas que hacemos, por ejemplo, no haber tenido inconvenientes y ser bien recibidos al entrar a las casas a realizar las encuestas, en no mostrarnos oposición para permitirnos tomar las muestras de agua en tanques y canillas, o al hacer el relevamiento de las viviendas.

Este hecho posiblemente se apoye también en el hecho de que junto con el grupo de trabajo barrial, estas tareas se combinan con juegos para los más chicos,



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

actividades con las madres, la Copa de Leche, etc., lo que hace que el trato sea más cercano y cordial.

La Plata, 14 de Marzo de 2016

Mg. Ing. Angheben Enrique
Director

Nota: Se adjunta rendición de cuentas a la fecha.

ANEXO III
ORDENANZA 1-6-024-01-2014
PROYECTOS DE EXTENSIÓN
RENDICIÓN DE CUENTAS A MARZO 2016

Proyecto: "Elaboración de la información de base necesaria para el saneamiento hídrico del Barrio Romero Campo"

Descripción	Monto (\$)	Observación
Monto de Financiamiento:	20.000	Acreditado en centro de costo
Monto utilizado a la fecha:	3.000	Gastos Operativos. Ver detalle
Saldo a la fecha:	17.000	En centro de costo



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Detalle:

Descripción	Monto (\$)	Observación
Monto retirado del centro de costo:	3.000	
Monto utilizado a la fecha:	2.700	(*)
Saldo en Caja Chica:	300	

(*) Corresponde a los gastos de traslado y viáticos de un promedio de 5 alumnos que visitaron el barrio 3 a 4 veces por mes, durante los meses de agosto a noviembre y marzo.

Copia del mail de comunicación de la aprobación.

INFORME APROBADO

 secretaria.extension@ing.unlp.edu.ar
mar 07/06, 11:43 a.m.
Usted 

 Responder | 

Respondiste el 07/06/2016 08:50 p.m..

Estimado director de proyecto de extensión, queremos informarle que el informe de avance de su proyecto fue aprobado. Quedamos a disposición para cualquier consulta o duda que puedan tener para la concreción del proyecto.

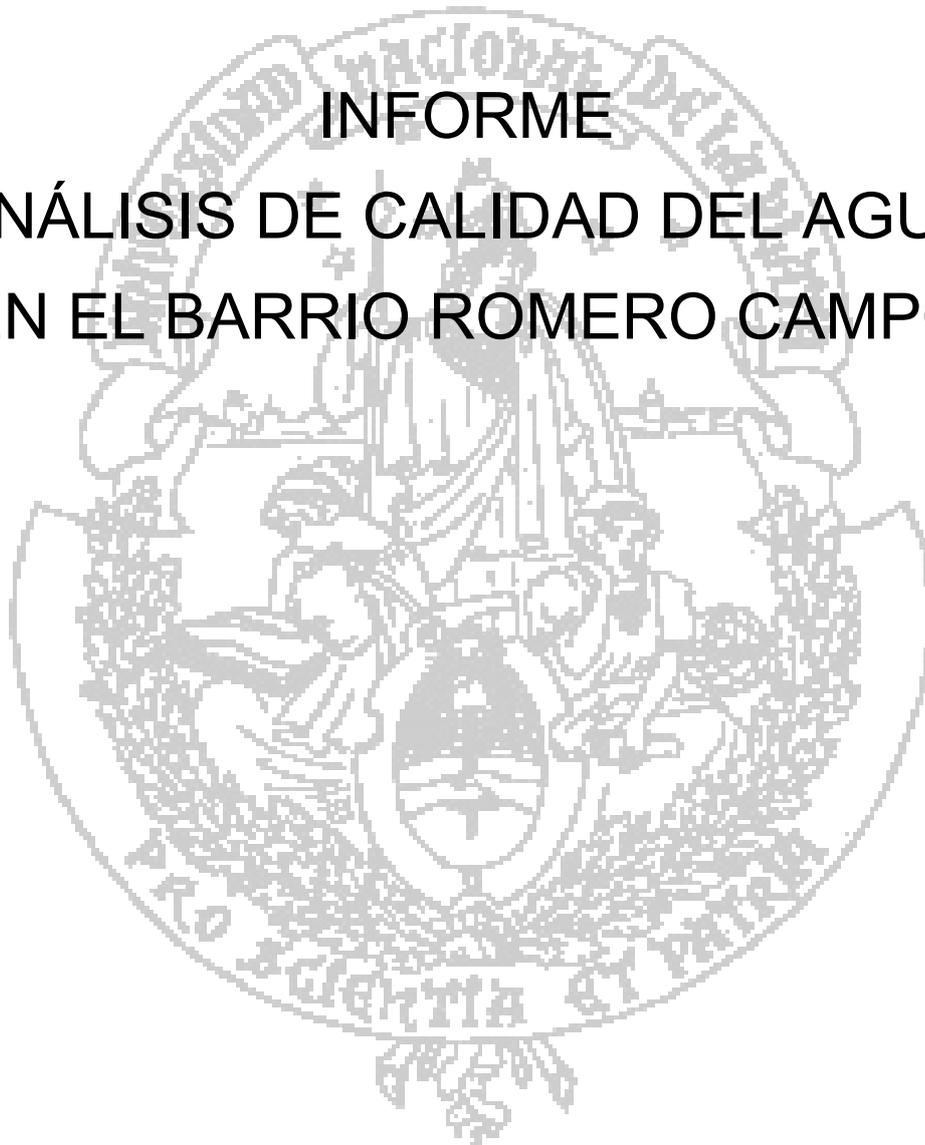
Comisión de Extensión.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

ANEXO 4

INFORME ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AGUA EN EL BARRIO ROMERO CAMPO





Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

ANEXO 5

INFORME ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO DEL AGUA EN EL BARRIO ROMERO CAMPO





Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata



INSTITUTO DE LIMNOLOGÍA "Dr. Raúl A. Ringuelet"



La Plata, 19 de abril de 2016.-

INFORME

Análisis de: muestras de agua.
Tipo de análisis: calidad bacteriológica
Procedencia: Barrio "Melchor Romero", La Plata, Buenos Aires.
Fecha: 12/04/2016

Muestras: agua ambiental, tomada en arroyo y zanjas pluviales

RESULTADOS:

Muestra 1: Arroyo
Bacterias Coliformes fecales: 10.990 NMP/100 ml
Resultado: Agua contaminada con líquidos cloacales. NO APTA PARA USO RECREATIVO

Muestra 2: Calle 516
Bacterias Coliformes fecales: >23.980 NMP/100 ml
Resultado: Agua contaminada con líquidos cloacales. NO APTA PARA USO RECREATIVO

Muestra 3: Calle 516b
Bacterias Coliformes fecales: 4.622 NMP/100 ml
Resultado: Agua contaminada con líquidos cloacales. NO APTA PARA USO RECREATIVO

Muestra 4:
Bacterias Coliformes fecales: >23.980 NMP/100 ml
Resultado: Agua contaminada con líquidos cloacales. NO APTA PARA USO RECREATIVO

Muestra 5: Calle 515
Bacterias Coliformes fecales: >23.980 NMP/100 ml
Resultado: Agua contaminada con líquidos cloacales. NO APTA PARA USO RECREATIVO

Muestra 6: Calle 161
Bacterias Coliformes fecales: >23.980 NMP/100 ml
Resultado: Agua contaminada con líquidos cloacales. NO APTA PARA USO RECREATIVO

Dr. Alejandro Mariñelarena
Lab. de Microbiología



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

ANEXO 6

INFORME RELEVAMIENTO PLANIALTIMÉTRICO BARRIO ROMERO CAMPO





Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

ANEXO 7

PLANOS RELEVAMIENTO PLANIALTIMÉTRICO BARRIO ROMERO CAMPO

