



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

ANEXO III

ORDENANZA 1-6-024-01-2014

PROYECTOS DE EXTENSIÓN

ANEXO AL INFORME FINAL

1. TÍTULO DEL PROYECTO

ConstruIRAS

Instalaciones Replicables Alternativas Sostenibles

2. RESULTADOS

2.1. ENCUESTAS

En el marco del Proyecto de Extensión, se realizaron nuevas encuestas con el objetivo de conocer aspectos socio-habitacionales de los habitantes en particular, y del barrio Romero Campo en general.

A dos años de haber elaborado el primer relevamiento tendiente a obtener la información de base necesaria para los estudios de saneamiento hídrico, se tuvo la misma intención, esto es, conocer la situación actual del barrio, encuestando a los vecinos y realizando la comparación con la situación anterior.

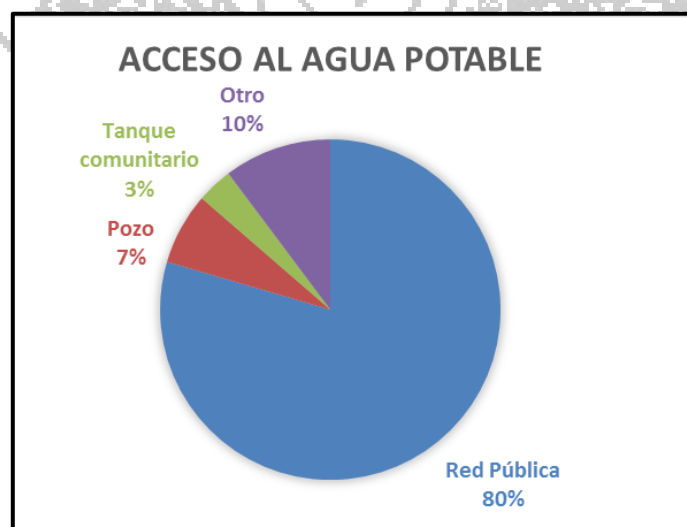
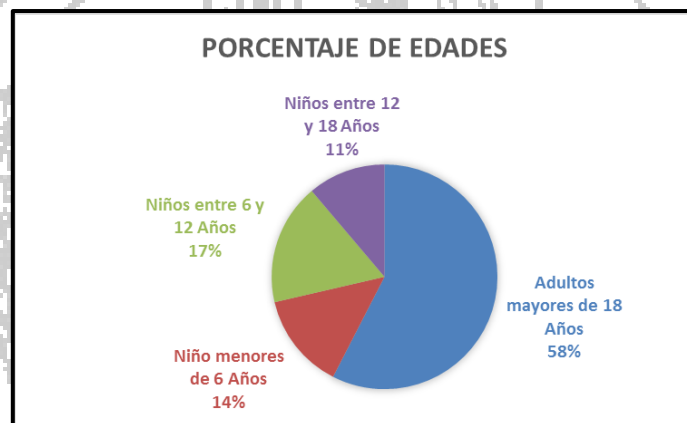
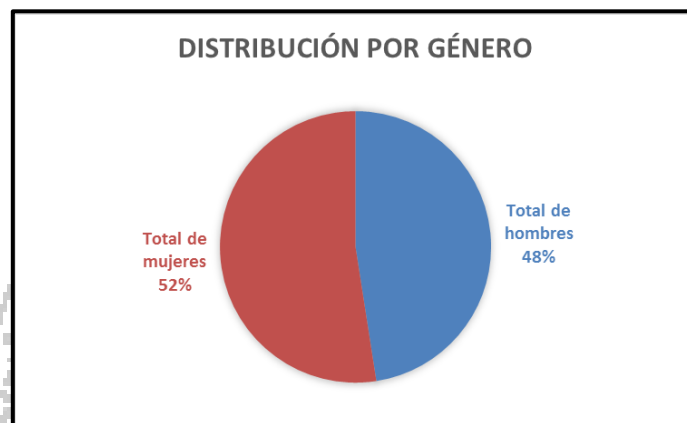
La metodología resultó similar a la realizada anteriormente, el grupo de trabajo se dirigió al barrio los días sábados durante un periodo de 3 meses. De esta manera fueron visitadas 90 viviendas, que representaron 326 personas, donde una persona por cada casa interpretó a los demás integrantes del grupo familiar en el momento de contestar la encuesta.

Dicha actividad pudo realizarse sin mayores dificultades debido a la cercanía del grupo con los vecinos, producto del trabajo continuo durante estos años, en este sentido, queremos resaltar la predisposición de los encuestados para responder las preguntas, lo que muchas veces significó, mates de por medio, establecer un contacto mucho más cercano con la comunidad barrial.



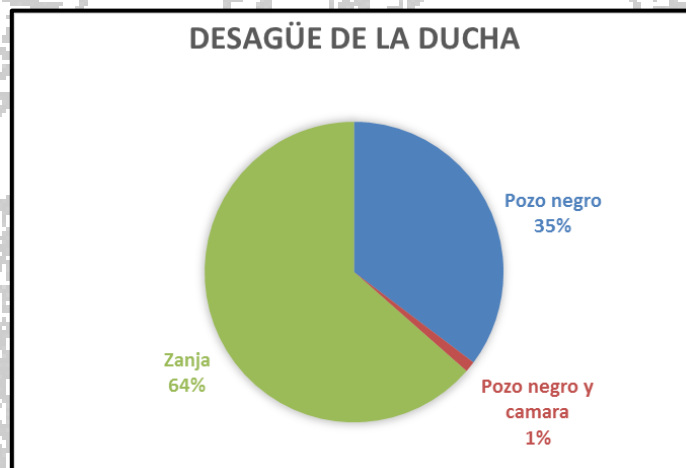
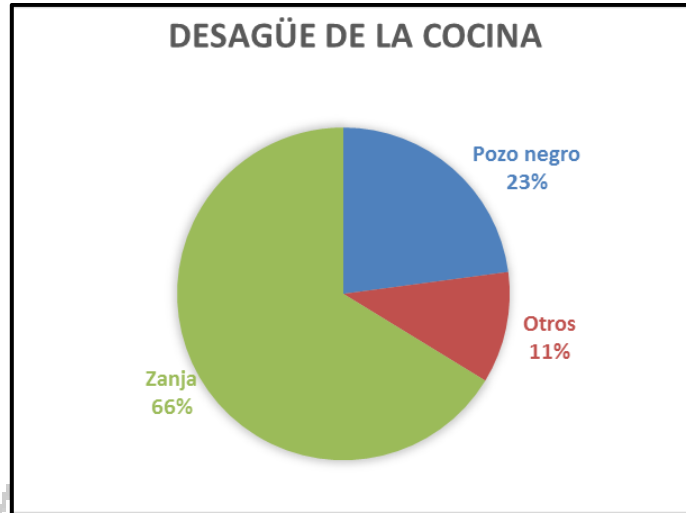
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Un resumen de resultados más relevantes, y su comparación cuantitativa entre los datos del año 2016 y los del año 2018, se presentan a continuación. Asimismo, en el Anexo 1 se adjuntan los resultados de la totalidad de los ítems encuestados, junto con un Informe que ayuda a interpretar los mismos.



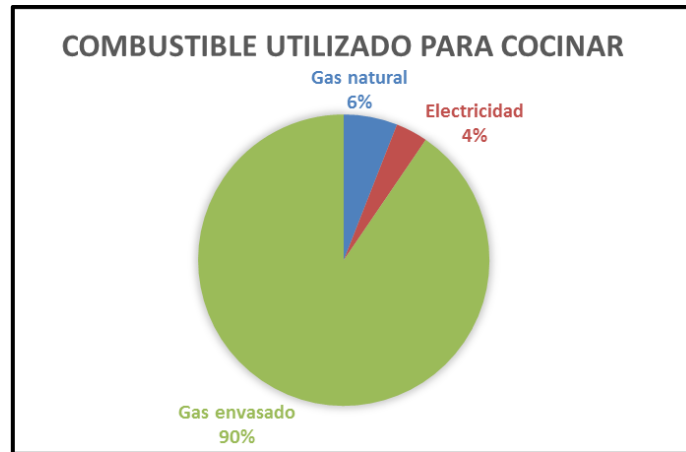


Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata





Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata



2.2. CALENTADOR SOLAR

Durante el trabajo realizado en el barrio a lo largo del tiempo, se observó la dificultad de los vecinos para acceder al agua caliente para su higiene personal, producto de la falta de servicios. Actualmente, dicho acceso es a través de gas envasado, lo cual es costoso y complejo, debido a la movilidad que requieren para ir a llenar una garrafa y volver a sus hogares.

Para poder trabajar en esta dirección se propuso la construcción de un calentador solar con materiales reciclables, para ser instalado en el comedor del barrio a modo de ejemplo y con la idea de que al verlo los vecinos quisieran replicarlo en sus respectivos hogares.

Con el objeto de familiarizarse con la tecnología a aplicar y capacitarse sobre la ejecución de los calentadores solares, los estudiantes participaron de una jornada de aprendizaje donde la ONG SUMANDO ENERGÍAS, enseña el método constructivo a la vez que se construye un modelo para un hogar predeterminado. En la Foto N° 1 se muestra la actividad realizada durante la capacitación con la mencionada ONG y en la Foto N° 2 una imagen grupal con el calentador construido como resultado de la jornada de trabajo.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata



Foto N° 1: Integrantes del equipo en la capacitación de la ONG



Foto N° 2: Grupo de trabajo instalando el calentador solar

Para conseguir los materiales necesarios y construir el colector se realizaron campañas de recolección de residuos junto con el Centro de Estudiantes de Ingeniería (CEILP) donde se realizó el acopio de los siguientes materiales: botellas plásticas, cajas tetrabrik, latas de aluminio, vasos de Telgopor. Los demás materiales se compraron con los fondos acreditados del proyecto de extensión.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

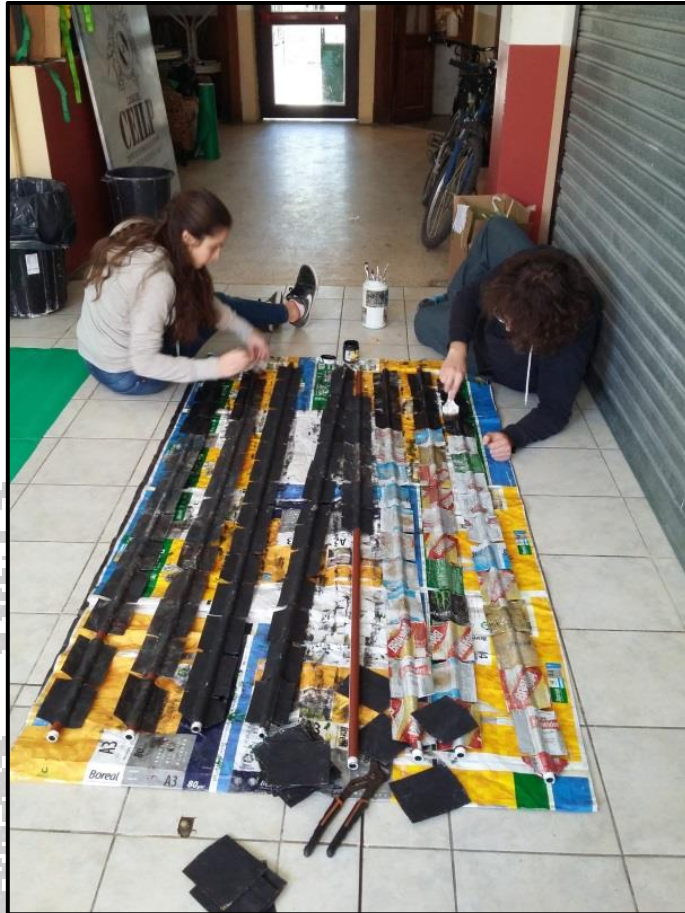


Foto N° 3: Construcción del calentador solar en el CEILP

Así, una vez recolectados y comprados todos los materiales necesarios para la construcción, se procedió al armado del mismo y posterior instalación, en este último paso, se presentó la dificultad de colocarlo debido a la precariedad del techo sobre el cual se iba a asentar, por lo que se construyó un soporte a través del cual sorteamos la dificultad y pudimos emplazarlo satisfactoriamente.

En la Foto N° 4 se muestra el soporte ejecutado como complemento del calentador solar y en la Foto N° 5 se observa todo el equipamiento ya colocado sobre el techo del apoyo escolar.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata



Foto N° 4: Soporte realizado para sostener el calentador solar



Foto N° 5: Calentador solar instalado

Una vez instalado el calentador se tuvieron que modificar y acondicionar las instalaciones agua fría y caliente del baño, para poder utilizar el agua caliente provista por el calentador solar. La Foto N ° 6 muestra la instalación final de la misma.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata



Foto N° 6: Instalaciones interiores del baño de la Copa de Leche

2.3. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMICILIARIAS

La propuesta de realizar un sistema de tratamiento alternativo de desagües domiciliarios se debió a la falta de infraestructura convencional, que, sumada al mal estado y falta de mantenimiento de las zanjas frentistas, produce la contaminación de las aguas pluviales y como consecuencia de eso, la exposición a infecciones y enfermedades producto del continuo contacto con ellas.

El sistema desarrollado en el barrio Romero Campo es conocido con el nombre de “humedal”, y constituye una solución sencilla y económica al problema de los efluentes cloacales. En él, se lleva a cabo la depuración de las aguas residuales que luego son volcadas a las zanjas, casi sin cargas contaminantes.

Para poder llevar adelante este proyecto, se trabajó conjuntamente con la cooperativa que realiza tareas en el comedor. Para lo cual el docente a cargo de la construcción brindó allí una capacitación para estudiantes y vecinos en relación a la metodología constructiva, funcionamiento y cuidados requeridos.

Luego, la construcción de la cámara séptica y el humedal fueron realizados tanto por los cooperativistas, como por docentes y alumnos. Quienes se organizaron en jornadas de trabajo semanales, en las cuales se realizaron estudios de consumo de agua, estudios de



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

infiltración del suelo, nivelación de la conducción, y la propia construcción de la cámara séptica y el humedal.

En la Foto N° 7 puede verse un instante de la ejecución de la cámara séptica y en la Foto N° 8 la cámara ya terminada.



Foto N° 7: Construcción de la cámara séptica



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata



Foto N° 8: Cámara séptica terminada

Asimismo, en la Fotos N° 9 y N° 10 se muestran dos instancias de la ejecución del humedal y en la Foto N° 11 el humedal terminado con las plantas en su interior



Foto N° 9: Cooperativa de trabajo realizando el humedal



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata



Foto N° 10: Relleno del humedal con piedra partida



Foto 11: Humedal terminado con totoras implantadas



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Para darle eficiencia al humedal, previamente se realizó la instalación de la bacha en la cocina del comedor, la cual a su vez facilitaba las tareas diarias de la Copa de Leche. La Foto N° 12 muestra la instalación de la misma.



Foto N° 12: Bacha instalada en el comedor - copa de leche

Se realizaron también, los manuales con las metodologías utilizadas tanto en el calentador solar como en el humedal. Dichos manuales, diseñados por los mismos alumnos, muestran a través de imágenes propias del barrio y pequeños textos, el detalle constructivo al tiempo que refleja los trabajos realizados en el mismo lugar.

Al finalizar las obras y a modo de cierre, se entregaron certificados de participación para los miembros de la cooperativa, lo que constituye una herramienta sumamente útil en el mercado laboral ya que les permite afrontar la posible construcción del sistema de tratamiento en casas de vecinos interesados. Además, en el mismo acto, se hizo entrega de los manuales confeccionados, para que sea material de lectura y herramienta en el



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

comedor. Luego, la actividad culminó con un almuerzo, de manera de propiciar un encuentro para fortalecer los vínculos, y realizar un balance del trabajo realizado.



Foto N° 13: Entrega de manuales y certificación en la copa de leche



Foto N° 14: Certificado de participación en la construcción del humedal



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata



Foto N° 15: Cierre de actividades

La Plata, 6 de septiembre de 2019.

Mg. Ing. Anghoben Enrique
Director



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

ANEXO 1

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS
REALIZADAS EN EL AÑO 2018.





Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Análisis de los resultados obtenidos de las encuestas en Romero Campo en el marco del proyecto ConstruirAS

Licenciada en Trabajo Social, Magalí C. GRIGERA - AÑO 2018

INTRODUCCIÓN

El informe se basa en el análisis de los gráficos producidos por una muestra realizada a través del grupo de trabajo conformado por estudiantes universitarios de diferentes carreras de la Facultad de Ingeniería - UNLP.

Aunque la actividad con la que se tomaron los datos es más amplia, y requería también el relevamiento de más aspectos del barrio, este informe se centrará sólo en el estudio poblacional y las cuestiones que tienen que ver con el “estudio del agua”, que fueron relevados a través de las encuestas efectuadas en el año 2018.

Primeramente, describimos la muestra y el contexto en que se realizó la actividad y realizamos un análisis a priori del proyecto con el cual se tomaron los datos para realizar el estudio empírico.

Seguidamente clasificamos los gráficos construidos por el grupo de trabajo según los ejes que fueron relevados a partir de las encuestas de campo.

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La actividad se ha llevado a cabo con 10 alumnos que forman parte del grupo de trabajo del proyecto que comenzó en el 2015 y se le da continuidad hoy en el 2018 titulado “Elaboración de la información de base necesaria para el saneamiento hídrico del Barrio Romero Campo”.

Los alumnos estaban divididos en grupos y fueron realizando, a lo largo del año, las encuestas destinadas a conocer más de cerca la situación de la población, en tanto aspectos de saneamiento, pero ampliando su estrategia a otras áreas que serán analizadas por otra vía.

Las muestras fueron tomadas en 90 casas, de las cuales se encuestaron, a una persona por casa en representación del resto de habitantes. Es un barrio de la periferia del casco urbano de la ciudad de La Plata, denominado Barrio Romero Campo.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Se localiza en la zona comprendida por las calles 515 a 516 y 161 a 167, lindando con los barrios de Las Rosas y Las Margaritas.

Dentro de este radio se llevaron a cabo las encuestas que consistieron básicamente en averiguar la situación actual de las viviendas, en cuanto a infraestructura y servicios, así como datos de población, salud, educación, economía y esparcimiento, datos que serán tomados para un análisis posterior.

Cabe señalar que en el año 2014 se logra una cercanía con los habitantes del barrio y el grupo de trabajo toma esto como una herramienta sumamente valiosa para enfrentar el objetivo propuesto para el siguiente año, pensando siempre en darle una continuidad al proyecto, dicho objetivo consistía en 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. Para poder llevar esto a cabo se plantearon una cantidad de actividades que den cuenta del objetivo.

Al iniciar las actividades y realizar las encuestas, se encuentran con que la realidad del barrio no estaba directamente vinculada a sus objetivos y es en este punto donde se tiene que hacer hincapié y tener las herramientas necesarias para no perder de vista el objetivo planteado por el grupo de trabajo y a la vez poder hacer frente a la realidad detectada en dicho barrio.

Ante dicha situación es sumamente necesario un equipo de trabajo colectivo para poder abordar el tema desde distintos puntos de vista y experiencias. Es necesario un grupo interdisciplinario que, junto con los vecinos, la universidad y organizaciones de la comunidad formen parte de la elaboración de estrategias que permitan resolver las cuestiones del barrio.

En el proyecto presentado en el 2014 se encuestaron 132 viviendas, con un total de 559 personas sobre las condiciones de la vivienda y sus servicios, resaltando en uno de los ítems de la encuesta, las medidas potabilizadoras respecto del agua, dando este día como resultado que el 68 % de la población no toma ninguna medida al respecto, con lo cual, el grupo debió recurrir a una actividad de concientización sobre el uso del agua.

Una de las actividades además de repartir folletos diseñados por el grupo, fue la realización de talleres, con el objetivo de brindar información sobre el saneamiento del agua.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Es importante pensar en estos espacios (talleres) desde donde se pueda construir conocimiento acerca del problema del saneamiento del agua, aportando y participando activamente en los diferentes momentos que la situación requiere.

Es importante la producción conjunta entre todos los actores, pensando en superar la fragmentación y enriqueciendo la construcción colectiva, aportando desde esta perspectiva hacia los procesos de transformación social. Esto requiere pensar en un entramado social complejo, ya que el hecho de pensar en el saneamiento del agua también lleva a pensar en condiciones de salud, que a su vez, deben ser llevadas, a una mejor calidad, ya que en muchos casos el nivel económico no permite una buena atención a la misma.

Este año y partiendo de una herramienta fundamental como es el report generado con la gente del barrio, se pensó en un nuevo relevamiento para dar cuenta de los cambios que suceden en el barrio, en cuanto infraestructura y servicios.

Es relevante poder medir estos aspectos de manera comparativa, ya que las cuestiones estructurales y su movimiento nos permite estar pensando en acciones de todo tipo, no solo en soluciones edilicias, si bien eso es sumamente importante, también debemos tener conciencia de las acciones cotidianas que llevamos a cabo, que pueden contribuir a complejizar un suceso que tiene que ver con el medio ambiente, también tenemos que pensar en cuestiones preventivas, para estar preparados.

RESULTADOS OBTENIDOS

Se mostrarán los gráficos derivados de las encuestas en 90 casas donde viven 326 personas en el 2018 y se compararán estos resultados con los obtenidos en los años anteriores.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

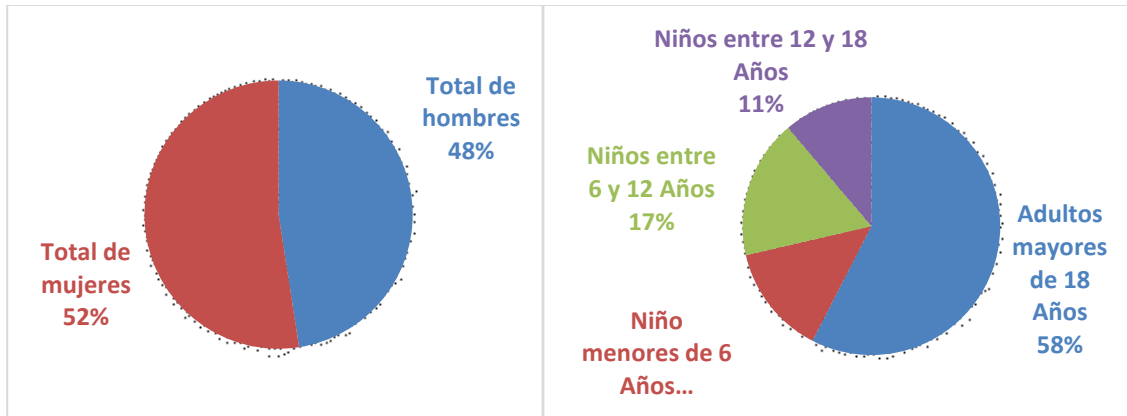


Figura 1: Distribución de la población por género y por edades

Referido al total de la población encuestada, nos encontramos con que el mayor porcentaje (52%) son mujeres, a diferencia del informe del 2016 donde había una mayor cantidad de hombres.

Un mayor porcentaje de la población (58%) son mayores de 18 años, mientras que el 42% restante se distribuye de forma pareja entre los demás grupos de edades considerados. En este aspecto a comparación con el 2016 los porcentajes han variado mínimamente, pero manteniendo el mayor porcentaje de gente adulta.

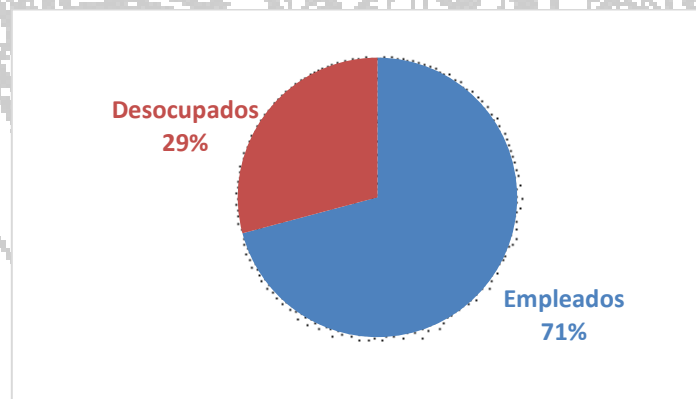


Figura 2: Porcentaje de la población ocupada

Respecto del nivel de ocupación, el cual puede verse en la Figura 2, cabe aclarar que en este caso se toma en sentido figurado, sin entrar en el análisis de la condición en que se da el trabajo; si bien en los datos crudos hemos podido visualizar la calidad de cada uno de esos trabajos, no es materia de análisis en esta ocasión. Por tal motivo en sentido figurado se pudo visualizar que la mayor parte de la población (mayores de 18 años) se encuentra empleada al igual que en el año 2016.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

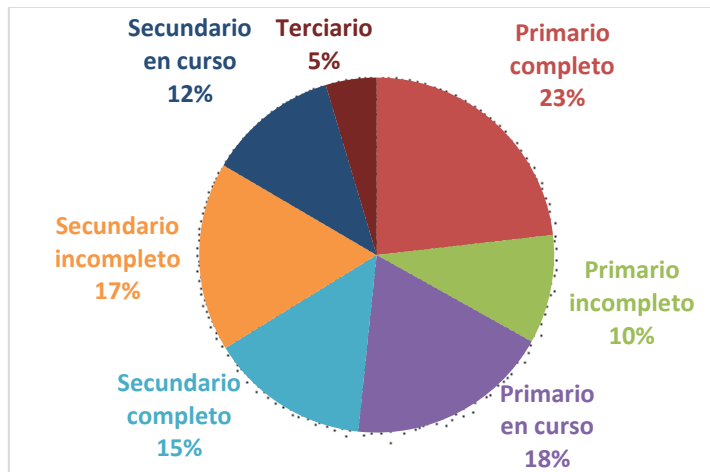


Figura 3: Máximo nivel educativo alcanzado por la población mayor de 18 años

Observando el máximo nivel educativo alcanzado por la población mayor a 18 años, se pudo observar que sólo el 15% de la población completó el nivel secundario, y el 12% continúa cursando este nivel, mientras que el 17% ha alcanzado el nivel secundario, pero lo ha abandonado sin concluirlo. Otro 23% de la población ha completado el nivel primario, el 10% han abandonado sus estudios en el nivel primario mientras que otro 18% se encuentran cursándolo. Es importante considerar que esto habla en general de una movilidad social, que tiene que ver con las posibilidades que se presentan en la complejidad de lo cotidiano referido al acceso a la educación.

El porcentaje de población que se encuentra cursando el nivel terciario o que lo ha finalizado, es solo del 5%, sin haberse encontrado casos que alcancen el nivel universitario.

En el informe del 2016 los datos son similares con lo cual se puede estar pensando que las clases más desprotegidas y provenientes de clases populares se encuentran más distantes de la posibilidad de movilidad social ascendente. Nunca fue fácil el ascenso, pero en condiciones de inferioridad se acrecientan las dificultades para el acceso a la educación, ya que por razones de índole económicas se ven obligados a priorizar el campo laboral dejando muchas veces su educación.

Dejando de lado los problemas ambientales, un factor importante capaz de producir un cambio que posibilite movilidad social ascendente está dado por la inserción laboral y la posibilidad de recibir una educación acorde a las demandas actuales el mercado. Cuestión que redundaría en resultados positivos.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Analizando ahora variables relacionadas a las condiciones habitacionales de la población encuestada, se puede ver en la Figura 4 el porcentaje de viviendas construidas en Madera, Material (mampostería) o una combinación entre ambos.

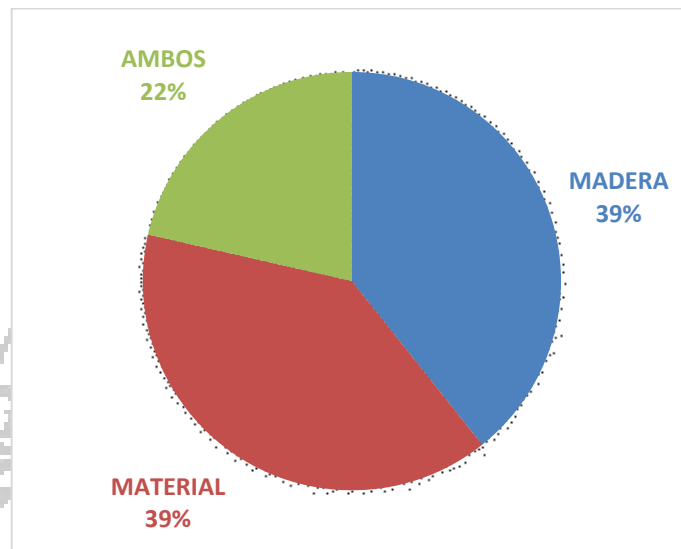


Figura 4: Material de las viviendas

Dentro de las 90 casas visitadas se visualizó el mismo porcentaje (39%) de casas de material, como casas de madera y el resto de ambos materiales, con lo cual se podría estar pensando en un crecimiento de infraestructura, ya que los datos del 2016 revelaban más casa de madera que de material y menos casas que contenían ambos materiales.



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

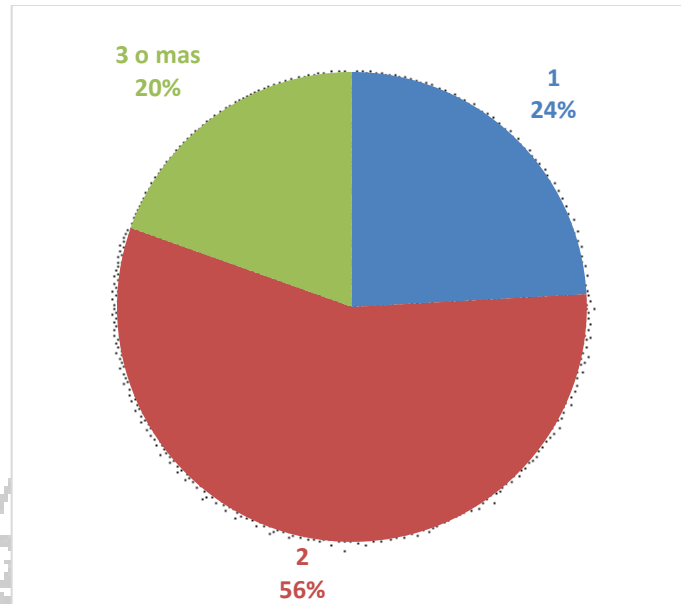


Figura 5: Cantidad de habitaciones por vivienda

Considerando la cantidad de habitaciones por vivienda, puede verse que las viviendas en su mayoría (56%) cuentan con dos habitaciones. Esta variable debe relacionarse con la cantidad de las personas que habitan el lugar para pensar en términos de hacinamiento. Las familias encuestadas en su mayoría no superaban los 5 habitantes por casa con lo cual es difícil pensar en un grado de hacinamiento. En los datos revelados en 2016 tampoco se detectó hacinamiento, esto es sumamente importante ya que el hacinamiento es un aspecto complejo porque abraza varias dimensiones de la vida cotidiana, como lo es la salud y lo social, entre lo principal.

En los gráficos a continuación, se pueden ver los resultados obtenidos respecto del acceso al agua potable y la forma de desagüe de las aguas servidas, lo que hace al saneamiento del barrio.

Con respecto al acceso al agua potable, el 80% de las viviendas manifiestan acceder mediante red pública. No obstante, tal como ocurría en el año 2016, las conexiones a la red pública son en su mayoría informales, construidas por los propios vecinos mediante mangueras interconectadas, muchas veces pinchadas, a partir del acceso de algún vecino a la red formal.

Los desagües de la cocina y de la ducha se realizan mayoritariamente directamente a las zanjas y en menor medida a un pozo negro. Lo contrario sucede en el caso de los desagües del inodoro, donde la mayoría de las viviendas cuentan con un pozo negro (la mayoría sin cámara séptica previa).



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

Ante estos resultados, que son similares al relevamiento 2016, es importante desde el aspecto social fomentar el cuidado de las zanjas, lo que se llevó adelante a través de actividades de concientización, en talleres y panfletos, plasmando lo importante que es el cuidado de las mismas.

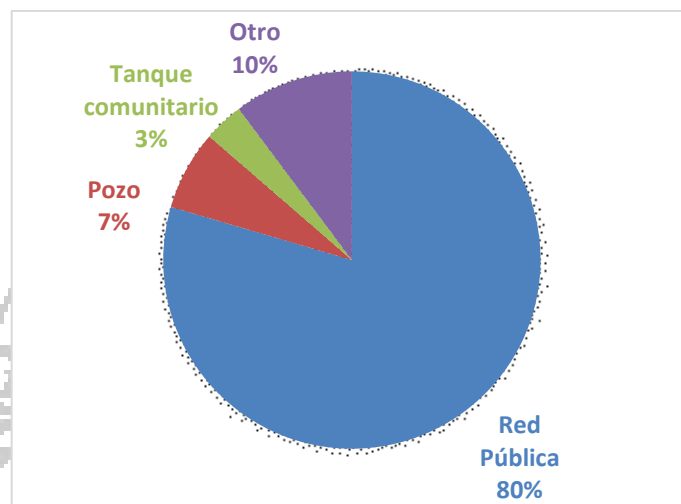


Figura 6: Forma de acceso a agua potable

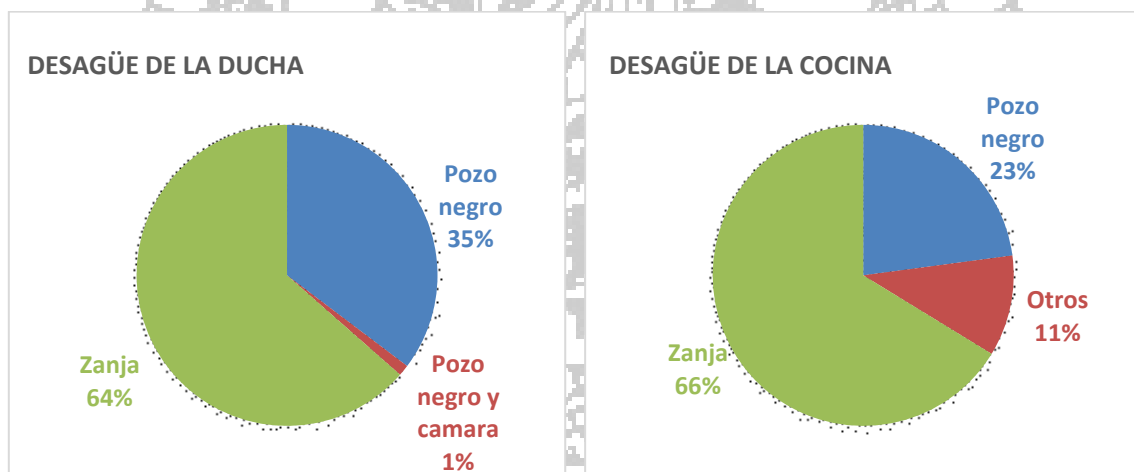


Figura 7: Desagüe de la ducha y de la cocina



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

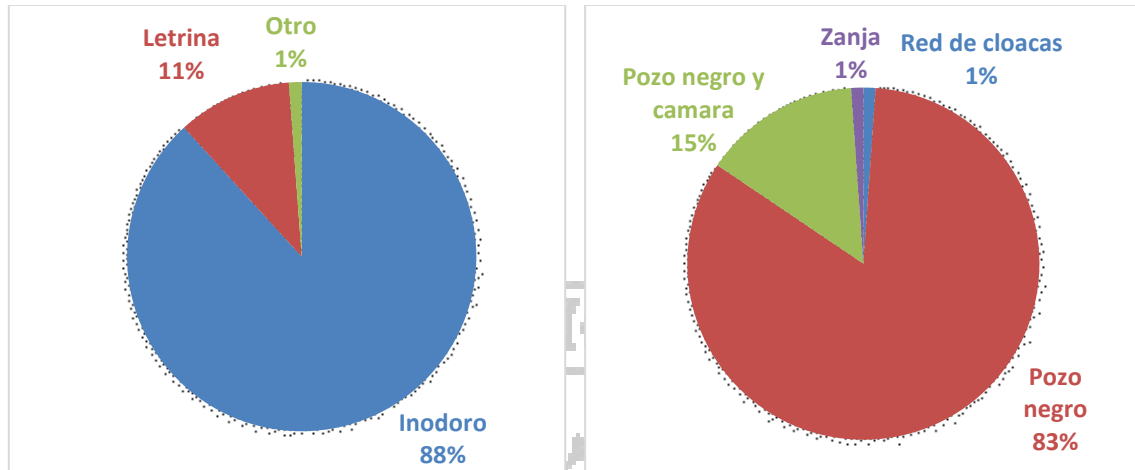


Figura 8: Tenencia de inodoro y desagüe de aguas negras

Considerando otras variables de infraestructura de las viviendas, se pudo observar que la calefacción y el combustible utilizado para cocinar es principalmente el gas envasado (garrafas) y el acceso a la electricidad se realiza por red pública. Cabe hacer la misma aclaración respecto del acceso al agua potable, el acceso a la electricidad es, en la mayoría de los casos, informal, sin contar con medidor ni condiciones de seguridad en las conexiones.

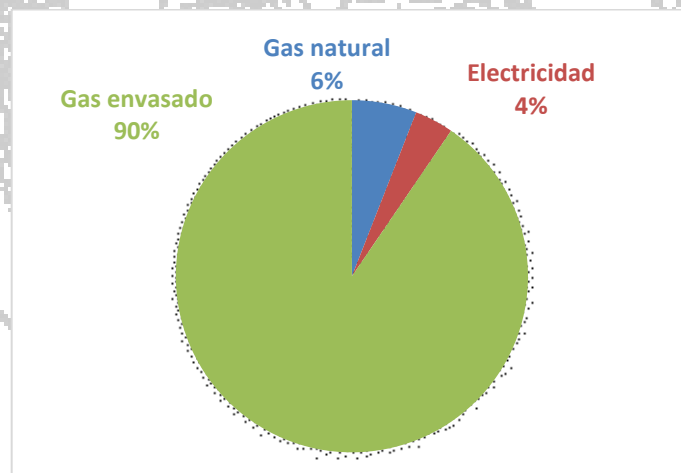


Figura 9: Combustible utilizado para cocinar



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

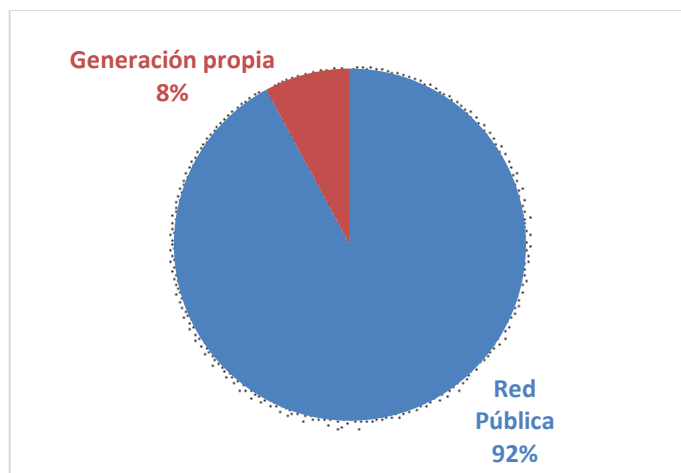


Figura 10: Acceso a la electricidad

De las 90 casas visitadas, el 62% cuenta con humedad en ellas y es aquí importante pensar en modificar dicha situación ya que eso trae aparejados problemas de salud en la población.

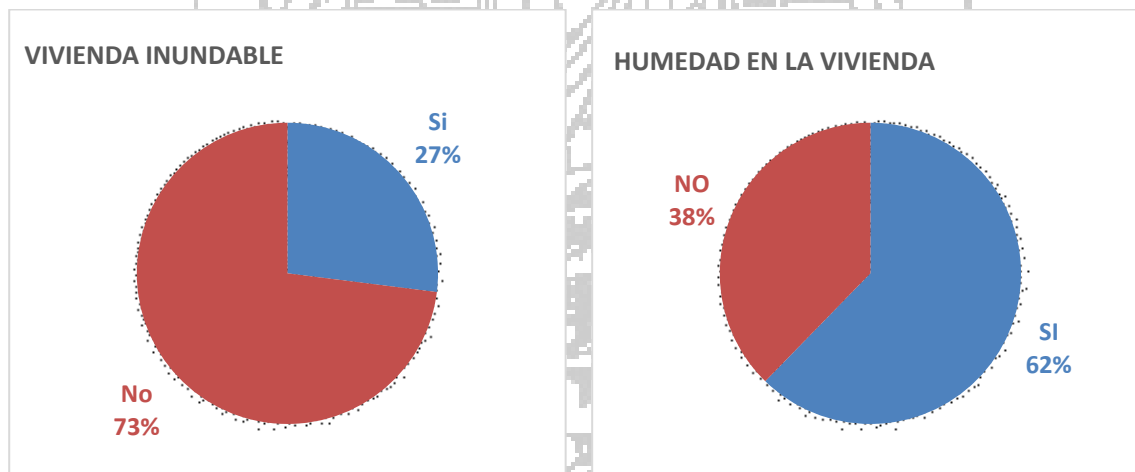


Figura 11: Viviendas inundables y con humedad

En términos de inundación la mayoría de las casas (73%) no son inundables, el resto que se ve plasmado en el gráfico, han aclarado en las encuestas que las casas se inundaban más que nada por goteras en los techos. Es importante siempre poder medir este aspecto ya que son viviendas que fueron construidas en zonas que no han sido preparadas para habitar, esto es posible por el movimiento social característico de la ciudad.

A través de los años dicha movilidad fue generando problemas y uno de ellos y de mayor importancia para este tema es el del crecimiento demográfico y la consecuente ocupación de riveras y áreas de inundación. Esto condujo el



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

crecimiento de viviendas no planificadas en áreas inundables. A esto se suma la falta de políticas públicas regionales de largo plazo que ordenen el territorio en el marco de una perspectiva de desarrollo sustentable dentro de un contexto que se presentaba con sus características naturales, más las necesidades de los hombres y mujeres asentados en la región en el marco de la historia y sus correlaciones de fuerzas enmarcado en un contexto político, administrativo, académico y financiero particular.

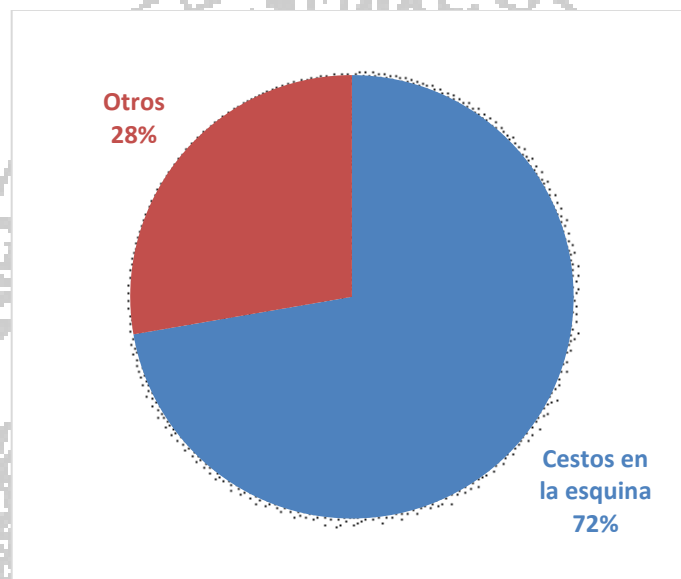


Figura 12: Disposición de residuos

Con respecto al tratamiento de los desechos, el gráfico demuestra que la mayoría los deposita en los contenedores que se encuentran ubicados en las esquinas. En el informe del año 2016 se vio el mismo resultado, con lo cual es posible pensar en una población que puede crecer en materia del cuidado del medio ambiente.

CONCLUSIONES

Este informe social, a través de datos estadísticos, busca poner el acento en el trabajo interdisciplinario como herramienta fundamental para develar las realidades detrás de los números.

Es el movimiento de lo real lo que necesitamos develar para dar cuenta y analizar las problemáticas sociales en las cuales intervenimos, es decir comprender que estas problemáticas sociales tienen su origen en la estructura misma del sistema, que lo que se nos presenta es lo fenomenológico, lo real aparente, necesitando



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Plata

de esta forma un método de conocimiento: el método dialéctico, es el método del pensamiento que nos permite apropiarnos de esa totalidad concreta y reproducirla lo más fielmente posible en nuestro pensamiento, es una herramienta fundamental al momento de analizar, problematizar y construir las mediaciones teórica conceptuales para poder comprender la realidad compleja en la que se inserta la práctica y encontrar los medios para enfrentar las contradicciones inherentes a esa realidad, asociando dialécticamente teoría y práctica.

Es necesario también romper con todos los prejuicios y supuestos, escuchando sin prejuizar y resaltando el valor de los derechos que cada persona tiene por su condición de ser humano, sin culparlo por su situación de vulnerabilidad, exclusión o estigmatización en la que se encuentran y pensarlos como sujetos plenos de derechos.

