



Ayuntamiento
de Gijón

“Agua potable para las comunidades Indígenas lencas del municipio de Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras”.

CONVOCATORIA DE 2016/Nº EXP. 025520/2016



Proyecto incluido en la estrategia MAS-DHI.

MEMORIA EJECUTIVA

AGOSTO 2017





PROLOGO

El agua es un derecho para todos los seres humanos. Existe una relación directa entre el desarrollo de una sociedad y su acceso a un recurso hídrico apto para el consumo humano. Disponer de agua potable supone que las comunidades puedan acceder y mejorar cuestiones tan básicas como la higiene y la salud, o poder cultivar y producir alimentos; contribuye por tanto a que las sociedades se puedan desarrollar en los lugares en los que tradicionalmente se localizan sin verse obligados a emigrar y a un desarraigo social.

Disponer de Agua potable y un saneamiento básico minora notablemente y anula problemas de salubridad por causas de las enfermedades de origen hídrico tan frecuentes en las poblaciones, especialmente rurales, del denominado tercer mundo donde son causa de millones de muertes principalmente de niños/as; pero también influye en muchos otros aspectos sociales permitiendo, por ejemplo, una reducción de carga de trabajo en mujeres, niños y niñas que permite a estas disponer de tiempo para su desarrollo personal comenzando con la educación; igualmente evita muchos riesgos de seguridad de estas que pueden tener lugar en los desplazamientos para conseguir agua (secuestros, violaciones, etc).

Garantizar el acceso al agua potable para todo el mundo es uno de los principales objetivos de desarrollo declarados por la ONU, al igual que lo es para los diferentes actores que intervienen en los diferentes campos de la Cooperación al Desarrollo.

A este respecto, la organización no gubernamental para el desarrollo (ONGD) Geólogos del Mundo ha orientado una parte importante de sus esfuerzos al ámbito del abastecimiento de agua potable y saneamiento de comunidades del tercer mundo. Se crea en el año 1999 bajo el auspicio del Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de España (ICOG) y la Federación Europea de Geólogos (FEG).

*En el año 2004 nace la sede en el Principado de Asturias desde donde se comienzan a ejecutar en el Área de América Central y Caribe, especialmente en Nicaragua, El Salvador, Guatemala y Honduras, proyectos de infraestructuras básicas de **Agua y Saneamiento** apoyados por diferentes co-financiadores, (Ayuntamiento de Oviedo, Ayuntamiento de Grado, Fundación Eroski, Agencia Asturiana de Cooperación al Desarrollo del Principado de Asturias, Ayuntamiento de Gijón, etc).*

*Actualmente en **Honduras** la mayoría de la población rural forma parte del colectivo que carece de acceso al agua potable. Las actividades de Geólogos del Mundo en ese país tienen ya un recorrido de **catorce (14) años** durante los cuales han sido realizados un total de 33 proyectos que conllevaron la ejecución de estudios y más de 70 obras de infraestructura hídrica, siempre en colaboración con **ASIDE**. (Asociación de Investigación para el Desarrollo Económico y Sociológico) que actúa como nuestra contraparte local.*

Los proyectos fueron llevándose a cabo en diferentes Departamentos (Yoro, Cortés, El Paraíso, Comayagua) en varias comunidades de sus Municipios (Siguatepeque, San Manuel, Taulabé, Santa Cruz de Yojoa, Danlí, Progreso, etc.)





El proyecto “Agua potable para las comunidades indígenas lenca del municipio de Intibucá. Departamento de Intibucá, Honduras” es un proyecto que se enmarca dentro de una estrategia general de Geólogos del Mundo para el municipio de Intibucá denominada MAS-DHI (Mejora de sistemas de Agua y Saneamiento para el Desarrollo Humano de Intibucá).

En esencia, con ella se pretende cooperar con las autoridades municipales del Departamento de Intibucá para que una población tan marginada y de escasas posibilidades como es el grupo indígena Lenca tenga la oportunidad de acceder al agua potable y a un saneamiento básico aumentando así sus posibilidades de desarrollo.

MAS_DHI se inició en 2015 con la llegada de Geólogos del Mundo al Departamento de Intibucá

El presente documento constituye la memoria ejecutiva final del proyecto donde se pone de manifiesto las actividades llevadas a cabo a lo largo de 4 meses de ejecución con las que se han visto directamente beneficiadas con la mejora de su sistema de agua potable 1.980 personas de las comunidades rurales de etnia lenca de Planes de Río Grande y Río Grande; 179 niños/as de educación primaria y 4 docentes con la reconstrucción y mejora de del sistema de saneamiento básico del centro educativo de Planes de Río Grande, y 6.858 personas a las que atiende el Centro de Atención Primaria de Salud de Río Grande con la reconstrucción y mejora de su saneamiento básico.





AGRADECIMIENTOS

Agradecer en primer lugar al Ayuntamiento de Gijón, por haber creído en nuestro Proyecto y haber cooperado con el aporte de una parte de su financiación sin la cual nunca se pudiera haber llevado a cabo. A nuestro agradecimiento, hay que añadir el de más de 1.980 personas beneficiadas del proyecto de agua realizado y las cerca de 7.000 personas que acuden al Centro de Atención Primaria de Salud de Río Grande en el que se pudo realizar unos módulos de saneamiento dignos.

Agradecer también por su comprensión con una serie de importantes problemáticas imprevistas surgidas en terreno al inicio del proyecto, que nos obligaron a presentar una alternativa al mismo. Gracias los/as técnicos de cooperación, a la Concejalía y a la Corporación Municipal por entender, facilitar y aceptar el cambio propuesto. En definitiva, gracias por ayudarnos a tratar de mejorar las condiciones de vida de comunidades indígenas lenkas tradicionalmente marginadas.

A la Municipalidad de, Intibucá, encabezada por su alcalde, el Ingeniero Javier Martínez, por su implicación, visión, rapidez de actuación, gestión y propuesta ante las problemáticas que dieron lugar al proyecto alternativo. Gracias facilitar los procesos burocráticos necesarios para el correcto desarrollo de las actividades; así como por el apoyo técnico, logístico, de materiales, y por el cumplimiento de los compromisos establecidos anteponiendo el beneficio de las comunidades a las cuestiones electorales que nos tocó vivir. Gracias Alcalde.

Al Ingeniero Manuel, responsable de infraestructuras de la municipalidad, por sus gestiones con los materiales. Reconociendo aquí que, en ocasiones, la premura del tiempo de ejecución nos hizo ser insistentes y presionar para acelerar el servido de materiales por encima de los procedimientos burocráticos establecidos, ocasionándole algunos rompederos de cabeza logísticos de los que supo salir airoso. Gracias Manuel.

A nuestra contraparte en Honduras, la Asociación de Investigación Ecológica y Socioeconómica (ASIDE), por su estrecha colaboración en el desarrollo de este proyecto; cabe destacar la implicación del equipo perteneciente a la delegación de La Esperanza, Isis América, Carmen y Noe Bejarano, con quien se trabajó día a día. También se debe mencionar al equipo directivo en la oficina central de El Progreso, Pilar Reyes, Juan Francisco Vasquez y Freddy Garmendia; sin olvidar a nuestro enlace cotidiano con la oficina central Vivian Mendoza.

A Darwin Flores, nuestro promotor social, conocedor del territorio y sus de comunidades que recorrió y recorre en su moto en busca de información, interesándose por las necesidades de las comunidades sin tener en cuenta las distancias y el estado de los caminos con un el único interés de tratar de mejorar las condiciones de vida de esas gentes. Su esfuerzo y trabajo activo facilitó y facilita las interlocuciones e interrelaciones entre las partes intervinientes y por tanto nuestro trabajo. Gracias Darwin. En especial gracias por haber realizado su trabajo a pesar de la situación familiar





delicada en la que está viviendo; por ello, la gratitud queremos hacerla extensible a su esposa y familia por su comprensión.

A Wilfredo Sevilla, maestro de obra, quien ha trabajado de manera profesional y cercana con nosotros prácticamente desde el primer proyecto destinado a Honduras. Compañero de camino en cualquier situación, aguantando sol, polvo, barro y lluvia en su moto para poder estar en los puestos de trabajo, casi siempre varios a la vez. Por su experiencia y aportar ideas y soluciones a problemas constructivos encontrados; por afrontar retos constructivos y logísticos que en ocasiones implica poner en práctica nuestros “inventos” propuestos. Por su esfuerzo en sacar adelante las obras en el cronograma establecido aunque en ocasiones se antoje imposible, y también por aguantarnos. Por el esfuerzo que implica dejar al otro lado del país su hogar y familia por el tiempo que duran los proyectos Hemos aprendido mucho de usted. Gracias por ese aporte que nos enriquece a todos nosotros técnica y humanamente. Gracias Wil

A Byron y Marvin, maestros albañiles que vienen trabajando con nosotros desde que estamos en Intibucá, por estar ahí día a día haciendo su buen trabajo sin tener en cuenta la extensión de las jornadas laborales ni festividades, bajo cualquier circunstancia meteorológica, muchas veces en lugares complicados y costosos de acceder. Gracias por mantenerse trabajando en lugares y situaciones nada cómodas que a muchos harían abandonar; por aportar ideas, por afrontar retos, por su compromiso y profesionalidad, por poder aprender de ustedes. Gracias Bayron. Gracias Marvin.

A Cristhian, doctor y director del Centro de Atención Primaria de Salud de Río Grande, insistente y persistente en el empeño de mejorar las instalaciones sanitarias de los núcleos rurales y con el que ya habíamos trabajado cuando era director del Centro de otra comunidad vecina, Monquecagua. Gracias por su inestimable información sanitaria, por su persistencia, preocupación y presencia continúa en los trabajos echando literalmente una mano cuando era menester. Gracias Cristhian.

A la Mancomunidad Lenca-Eramaní y su gerente Norman Márquez, quien fue siempre totalmente anuente a nuestros proyectos entendiendo el alcance de los mismos para el beneficio de las comunidades rurales con una visión de desarrollo sostenible en todo el ámbito de la Mancomunidad, y por extensión de todo el Departamento de Intibucá. Gracias por aportar ideas, información, establecer espacios de discusión y por actuar como mediador y enlace entre las partes implicadas. Gracias Norman.

A la Unidad de Salud Departamental de Intibucá, personalizado en Uriel Osorio, que con su gran conocimiento de la situación sanitaria de las comunidades y su compromiso con ellas, aporta información muy valiosa y propuesta de actuación con la finalidad de mejorar las condiciones de salud de las comunidades especialmente con el control de la calidad del agua que consumen.





A Emerson, proveedor principal en la ciudad de La Esperanza-Intibucá, quien también ayudó en cuanto le fue posible en conseguir y servir los materiales con prontitud para evitar retrasos en los trabajos.

Pero todo el trabajo realizado en terreno tiene previamente una labor de preparación, gestión y organización en nuestra Sede de Asturias y Central. Hay que agradecer a todos aquellos/as que de forma voluntaria o como personal contratado trabajan día a día en “la sombra” para que la Organización siga y pueda continuar ayudando en aquello que sabe y pueda hacer.

Aquí, no podemos olvidar al soporte de la organización, a nuestros socios. Gracias socios, gracias por mantenerse ahí; por seguir creyendo en la solidaridad con las personas más desfavorecidas; por pensar que lo que aquí pueda parecer nada, en otros lugares supone mucho.

Y finalmente los que deberían de estar en primer lugar, las COMUNIDADES. Gracias a todas las personas de las comunidades de Planes de Río Grande y Río Grande por su trabajo, participación activa y eficiente que permitió poder ejecutar las obras en el escaso tiempo del que se disponía. En particular, a los miembros de las Juntas de Agua de Planes y de Río Grande así como de la Junta de Agua Central, que tuvieron que organizar, gestionar personal y materiales, y tomar decisiones muy rápidas habiéndose dado la coincidencia en el tiempo con otro proyecto comunitario

Desde aquí, queremos rendir homenaje a todas esas personas trabajadoras lencas que se esfuerzan día a día por salir adelante y conseguir mediante el esfuerzo una mejor calidad de vida, desarrollo y progreso.



A todos/as, muchas gracias.





Ayuntamiento
de **Gijón**

**"Agua potable para las comunidades Indígenas lenkas del municipio de
Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras".**

Convocatoria Ayudas Cooperación 2016

Nº EXP. 025520/20162.

FINANCIACIÓN

La realización del proyecto ha sido posible gracias a los aportes financieros tanto locales como externos.

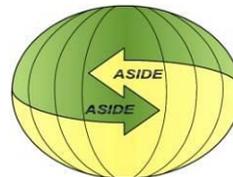
APORTACIÓN EXTERNA



Ayuntamiento
de **Gijón**



APORTACIÓN LOCAL



Y las comunidades beneficiarias:

Planes

Río Grande





PARTICIPANTES EN TERRENO



LUIS ALFONSO FERNÁNDEZ PÉREZ

COORDINADOR PROYECTOS DE GEÓLOGOS DEL MUNDO
ASTURIAS.

BEATRIZ GONZALEZ SANTANO

TÉCNICO DE PROYECTO DE GEÓLOGOS DEL MUNDO



MARÍA LABRIGI RUBIO

COOPERANTE VOLUNTARIA DE GEÓLOGOS DEL MUNDO

EVA GARCÍA GONZÁLEZ

COOPERANTE VOLUNTARIA DE GEÓLOGOS DEL MUNDO



LIC. DARWIN FLORES

PROMOTOR SOCIAL GEÓLOGOS DEL MUNDO/ASIDE

ING. JUAN FRANCISCO VÁSQUEZ

DIRECTOR TÉCNICO DE ASIDE



LIC. ISIS AMÉRICA GUTIÉRREZ

DIRECTORA DE ASIDE, OFICINA DE LA ESPERANZA

LIC. NOE BEJARANO

PROMOTOR SOCIAL ASIDE, LA ESPERANZA





LIC. VIVIAN MENDOZA

ADJUNTA A DIRECCION TÉCNICA DE ASIDE, PROGRESO



ING. JAVIER MARTÍNEZ

ALCALDE MUNICIPAL DE INTIBUCÁ



ING. MANUEL

INFRAESTRUCTURAS DE MUNICIPALIDAD DE INTIBUCÁ



D. WILFREDO SEVILLA

MAESTRO CONSTRUCTOR GEÓLOGOS DEL MUNDO



D. BYRON PALACIOS

MAESTRO ALBAÑIL GEÓLOGOS DEL MUNDO



D. MARVIN PINEDA

MAESTRO ALBAÑIL GEÓLOGOS DEL MUNDO



LIC. URIEL OSORIO

COORDINADOR TÉCNICO SALUD DEPARTAMENTAL (LA
ESPERANZA)



LIC. NORMAN MARQUEZ

GERENTE MANCOMUNIDAD LENCA-ERAMANÍ





EN REPRESENTACIÓN DE LAS COMUNIDADES

D. BENITO GUTIÉRREZ SÁNCHEZ

PRESIDENTE JUNTA DE AGUA DE PLANES Y DE LA
JUNTA CENTRAL PLANES-RÍOGRANDE



D. JOSÉ DOMÍNGUEZ

PRESIDENTE JUNTA DE AGUA-RÍO GRANDE



**EN REPRESENTACIÓN DE CENTRO DE ATENCIÓN
PRIMARIA DE SALUD RÍO GRANDE**

DR. D. CRISTHIAN MAURICIO DÍAZ LAMBUR

JEFE DE CENTRO



**EN REPRESENTACIÓN DE CENTRO DE APRENDIZAJE
TUTORIAL (SAT) "LA ESPERANZA"**

LIC. JAQUELINE MEZA

MAESTRA DEL CENTRO

Y todos los miembros de las comunidades





ÍNDICE

1	ANTECEDENTES:.....	12
2	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO	17
3	OBJETIVOS:.....	20
3.1	Objetivo General.....	20
3.2	Objetivos Específicos.....	20
4	BENEFICIARIOS/AS	21
5	EJECUCIÓN DEL PROYECTO	24
5.1	Intervención en terreno.....	24
5.1.1	Componente I: Interacción institucional, social y formativa.....	24
5.1.1.1	Reuniones de coordinación interinstitucional local:.....	24
5.1.1.2	Actividades de socialización y promoción social	29
5.1.1.3	Actividades de formación, capacitación, sensibilización y concienciación.....	32
5.1.2	Componente II: Ejecución de infraestructuras hidráulicas.....	33
5.1.2.1	Actuaciones solicitadas y proyectadas.....	34
5.1.2.2	Actuaciones finalmente llevadas a cabo	34
5.1.2.3	Depósito de 32.000 galones de capacidad (121,13 m ³) para abastecimiento de agua potable.....	36
5.1.2.4	Módulos sanitarios, pila y lavamanos en Centro de Atención Primaria de Salud de Río Grande.....	57
5.1.2.5	Módulos sanitarios en el Centro de Aprendizaje Tutorial (Sat) “La Esperanza” .	63
5.1.3	Componente III: Transferencia y entrega de obras	65
5.1.3.1	Intervenciones de los miembros de la mesa principal	66
5.1.3.2	Entrega de reconocimientos	67
5.1.3.3	Transferencia y entrega de obras. Firma de actas.....	69
5.1.3.4	Corte de cinta de inauguración	70
5.1.4	Componente IV: Gestión, administración y evaluación del proyecto	74
5.1.5	Publicidad de la financiación de las obras.....	74





5.2 Actividades en Sede	79
ANEXOS.....	84

ANEXOS

- ANEXO I** PROBLEMÁTICA SURGIDA EN PROYECTO Y PROPUESTA DE CAMBIO
- ANEXO II** FICHAS DE LAS OBRAS
- ANEXO III** ACTAS DE ENTREGA DE OBRAS
- ANEXO IV** INFORMES MENSUALES DE SEGUIMIENTO





1 ANTECEDENTES:

Desde el año 2004 en el que la delegación asturiana de Geólogos del Mundo iniciara su andadura, han sido llevados a cabo en Centroamérica un total de 33 proyectos, de los cuales 28 han tenido como destino Honduras con una temática principal centrada en el sector **Agua y Saneamiento**, con decenas de miles de personas directamente beneficiadas.

Eso fue posible gracias a la participación financiera de diferentes entidades y Organismos públicos (Agencia Asturiana de Cooperación, Ayuntamiento de Oviedo, Ayuntamiento de Grado, Fundación Eroski, Fundación Nando Peretti, etc) que pusieron su confianza en Geólogos del Mundo. A ellos se añade el Ayuntamiento de Gijón que decide cofinanciar el proyecto para Honduras presentado a su convocatoria de ayudas a la cooperación 2016.



La República de Honduras, con una extensión de 112 492 km², es el segundo país más grande de Centroamérica con una población de 8.476.283 habitantes y una tasa de crecimiento poblacional del 3%. Es un país multiétnico el que los blancos son minoritarios (1%), predominando los mestizos y criollos de habla inglesa (90%). Los indígenas amerindios constituyen el 7%, las comunidades garífunas el 2% restante.

Administrativamente Honduras se organiza en 18 Departamentos con un total de 298 municipios, siendo Tegucigalpa su capital; la moneda de curso legal es el Lempira.

En el último Informe de las Naciones Unidas Mundial sobre Desarrollo Humano, Honduras queda a la mitad de la lista de los países con índice de Desarrollo Humano (IDH) medio.

Dentro de la población indígena se reconocen siete grupos diferentes: Garífunas; Lencas; Misquitios; Tawahkas; Tolupanes o Xicaques; Pech; isleños; y Chortís.

Cada uno de estos grupos indígenas se localiza en determinadas áreas del territorio hondureño. Los garífunas, es la población negra llegada a raíz de la colonización tanto española como inglesa que se fueron asentando en la franja costera del Caribe y que hoy en día tienen mayor extensión. El resto de los grupos son indígenas amerindios que ocupan pequeños territorios dispersos en el interior del país; de ellos los que aún tienen más presencia son los Lencas (hacia la frontera de El Salvador), los Tolupanes (en la zona central) y los Chortí, estos últimos se extienden también por territorio guatemalteco. En la imagen siguiente se puede ver la localización territorial de todos ellos.

Desde 2014 los proyectos de agua y saneamiento que viene desarrollando Geólogos del Mundo se localizan en el área suroccidental del país donde la población es mayoritariamente de etnia lenca. Más concretamente en el Departamento de Intibucá.





Con la idea de ir extendiendo las actuaciones en el denominado “Corredor lenca” (Departamentos de Intibucá, Lempira y Copán) y del “Corredor seco” (Departamentos de Intibucá, Lempira, Choluteca, La Paz, Valle, Francisco Morazán, Santa Bárbara y El Paraiso), en 2016 se planteó una intervención en el Departamento de Lempira, más concretamente en el municipio de La Iguala.

Ese proyecto sería complementario al que venía realizando una ONG norteamericana Water Engineers For The Americas (WEFTA); se trataba de un proyecto de abastecimiento a tres (3) comunidades que nunca habían tenido sistema de agua. WEFTA era conocedora de las actividades y experiencia constructiva en sistemas de agua de Geólogos del Mundo por haber colaborado en otra ocasión, y solicitaron apoyo para afrontar las “obras grises” más críticas que debería de tener ese nuevo sistema.

De ese modo, WEFTA se encargaría del estudio topográfico, diseño hidráulico, localización de los puntos para la ubicación de elementos constructivos (obra toma, depósitos, pasos aéreos, rompecargas, puntos de bombeo) y la instalación de tubería de conducción y distribución. El proyecto de Geólogos del Mundo afrontaría la construcción de la obra toma, depósitos de almacenamiento y de bombeo; más tarde se agregaron pasos aéreos. Estas construcciones se llevarían a cabo en los puntos establecidos por WEFTA mediante sus estudios topográfico, hidráulico y por el establecimiento de servidumbres de paso.





Así las cosas, basándose en la información proporcionada por WEFTA, en la obtenida por técnicos de Geólogos en alguna visita de campo a los puntos previstos para las infraestructuras, así como en el cronograma de avances previstos de WEFTA se planteó el proyecto **“Agua potable para la comunidad indígena lenca de la Iguala, Departamento de Lempira, Honduras”** que se presentó al Ayuntamiento de Gijón para solicitar ayuda financiera a través de su convocatoria de subvenciones para cooperación 2016.

Concedida parte de la ayuda solicitada, la técnico de Geólogos del Mundo encargada del proyecto se desplaza a terreno para dar inicio los trabajos. Una vez allí, comienzan a sucederse una serie de problemas derivados de retrasos en los trabajos previos, discrepancias en las comunidades, cambios de trazado del sistema, etc. También en las visitas de campo se fueron detectando determinado riesgo en la seguridad. Pasado un tiempo sin poder resolver, se optó por consultar con las técnicas de cooperación del Ayuntamiento de Gijón llegando a la conclusión que lo mejor sería actuar en otra comunidad y plantear una alternativa. En el **ANEXO I** se adjunta todo lo relacionado con la problemática, la propuesta de alternativa y la aceptación municipal de la misma.

Así surge el proyecto **“Agua potable para las comunidades Indígenas lenca del municipio de Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras”**

El Departamento de Intibucá es uno de los más pobres de Honduras. Sus 3.702 km² de extensión corresponden con las áreas de mayor altitud de Honduras (entre los 1.000 y 2.300 m.sn.m) y se organiza en 17 municipios entre los que se distribuyen 104 aldeas y 910 caseríos, siendo la cabecera departamental la ciudad de La Esperanza.



Es un Departamento eminentemente rural con muchas necesidades básicas, entre ellas la del agua y saneamiento. A este respecto decir que el servicio de agua alcanza el 35%, y el saneamiento llega a ser hasta el 50% de exclusión, entendiéndose por “exclusión” la existencia de comunidades o áreas fuera de las prioridades tanto estatales como de diferentes organismos de cooperación.

Las autoridades municipales intibucanas saben que el agua y saneamiento son servicios

fundamentales clave para el desarrollo de sus municipios. Buscan alianzas estratégicas y operativas con diversas organizaciones internacionales que den como fruto una mejora de ese sector, muy especialmente en áreas rurales donde los sistemas están ya colapsados o son inexistentes.





Geólogos del Mundo se suma a esas alianzas y establece la estrategia **MAS-DHI** (Mejora de sistemas de Agua y Saneamiento para el Desarrollo Humano de Intibucá) orientada principalmente al ámbito rural de población lenca.

El funcionamiento operativo de **MAS-DHI** consiste en ir llevando a cabo proyectos específicos funcionales ejecutables en periodos cortos de tiempo (entre 4 y 12 meses) que impliquen costos asumibles para las posibilidades de financiación de las que se pueda disponer. Como resultado del sumatorio de todos ellos al cabo de varias campañas se habrá podido establecer o mejorar un sistema de agua potable y de saneamiento básico sostenible en el mayor número posible de comunidades indígenas rurales de Intibucá. Esta idea requiere identificar comunidades con necesidades en sistemas de agua y saneamiento, analizar los costos, establecer la posibilidad de ejecución en fases operativas y funcionales, establecer presupuestos en rangos que permita solicitar ayuda para la financiación externa. En todo este proceso la participación de la municipalidad es fundamental.

MAS-DHI se inicia en 2014-15 con dos proyectos cofinanciados uno por el Ayuntamiento de Oviedo y otro por la Agencia Asturiana de Cooperación al Desarrollo. Y continúa hasta ahora con sucesivos proyectos.

“Agua potable para las comunidades Indígenas lenca del Municipio de Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras” se incorpora a la estrategia MAS-DHI y con él la cofinanciación del Ayuntamiento de Gijón.



Con el cambio del proyecto inicialmente orientado a la Iguala (Lempira) a dos comunidades de Intibucá, se tuvo la posibilidad de beneficiar directamente mediante la mejora de sistema de agua potable a 1.980 personas y mediante la reconstrucción y mejora sistema de saneamiento básico a cerca de 7.000 personas que acuden a la Unidad de Salud Primaria así como a 179 niños y niñas de la Centro de Aprendizaje tutorial (Sat) “La Esperanza”.





Si bien el proyecto inicial para La Iguala contemplaba un tiempo de ejecución de tres meses, los problemas surgidos que dieron lugar al cambio consumieron prácticamente un mes de ese tiempo; por ello, hubo que prorrogar un mes para llevar a cabo el nuevo proyecto en Intibucá.

Las actividades del proyecto fueron fundamentalmente de tipo constructivo creando infraestructuras hidráulicas básicas (agua y saneamiento), sin olvidar las de carácter formativo que son fundamentales para el mantenimiento de los sistemas y el fortalecimiento y empoderamiento de los grupos con menor consideración comunitaria como pueden ser las mujeres.

Las obras ejecutadas han sido:

1. Construcción de un depósito de almacenamiento y distribución de agua potable con capacidad de 32.000 galones (121.130 litros) para las comunidades de Planes de Río Grande y Río Grande (Intibucá).
2. Reconstrucción y mejora de dos (2) módulos sanitarios con depósito de agua autónomo en Centro de Atención Primaria de Salud Río Grande.
3. Construcción de pila lavadero en el Centro de Atención Primaria de Salud Río Grande
4. Reconstrucción y mejora de tres (3) módulos sanitarios en Centro de Aprendizaje Tutorial (Sat) “La Esperanza”, Planes.
5. Mejora de pila lavadero en Centro de Aprendizaje tutorial (Sat) “La Esperanza”, Planes de Río Grande.
6. Sustitución en 562 metros las tuberías de salida de distribución a Planes de Río Grande y Río Grande.

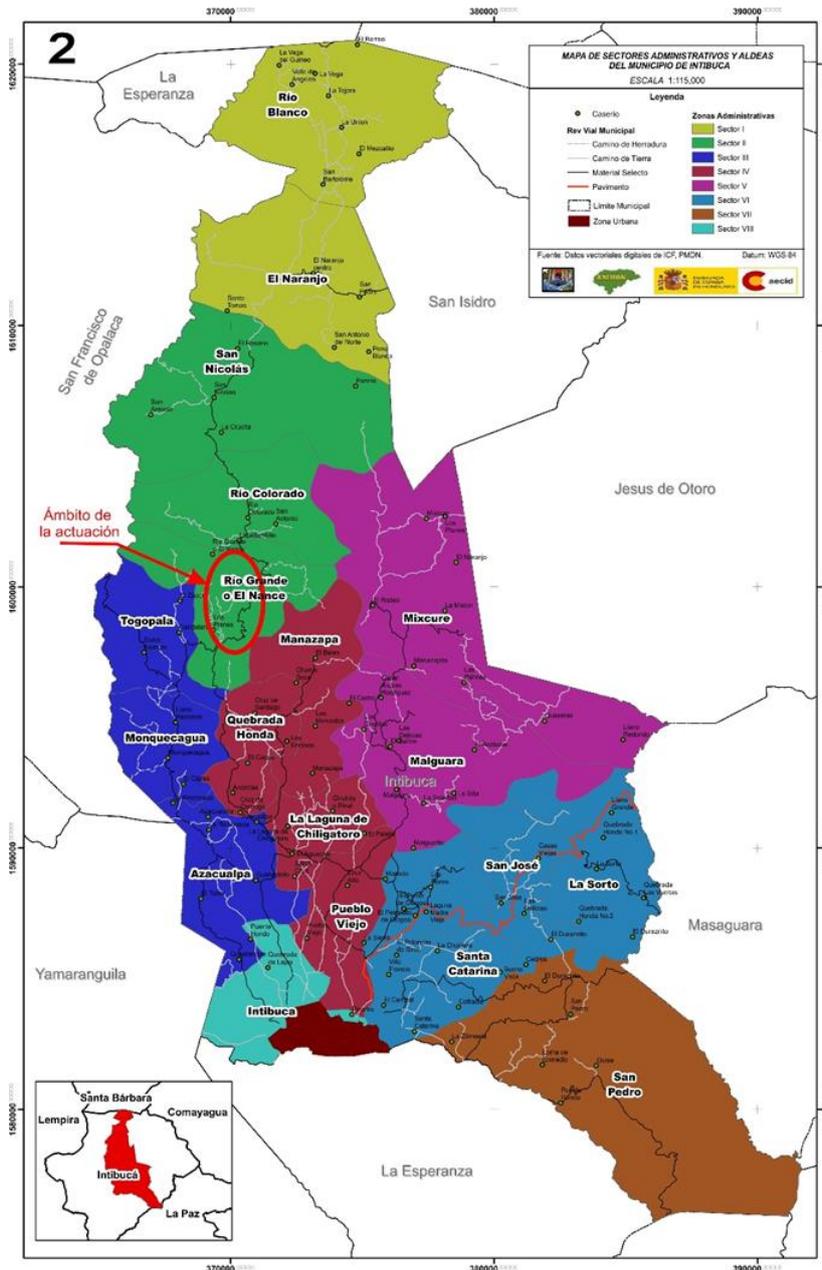
El presente documento constituye la memoria ejecutiva en la que se pone de manifiesto el trabajo realizado en este para el beneficio de la población lenca del municipio de Intibucá.





2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

Como ya ha sido mencionado, el proyecto se localiza el área suroccidental de Honduras, en el Departamento de Intibucá. Más concretamente las comunidades rurales lenca de Planes de Río Grande y Río Grande del Municipio de Intibucá.



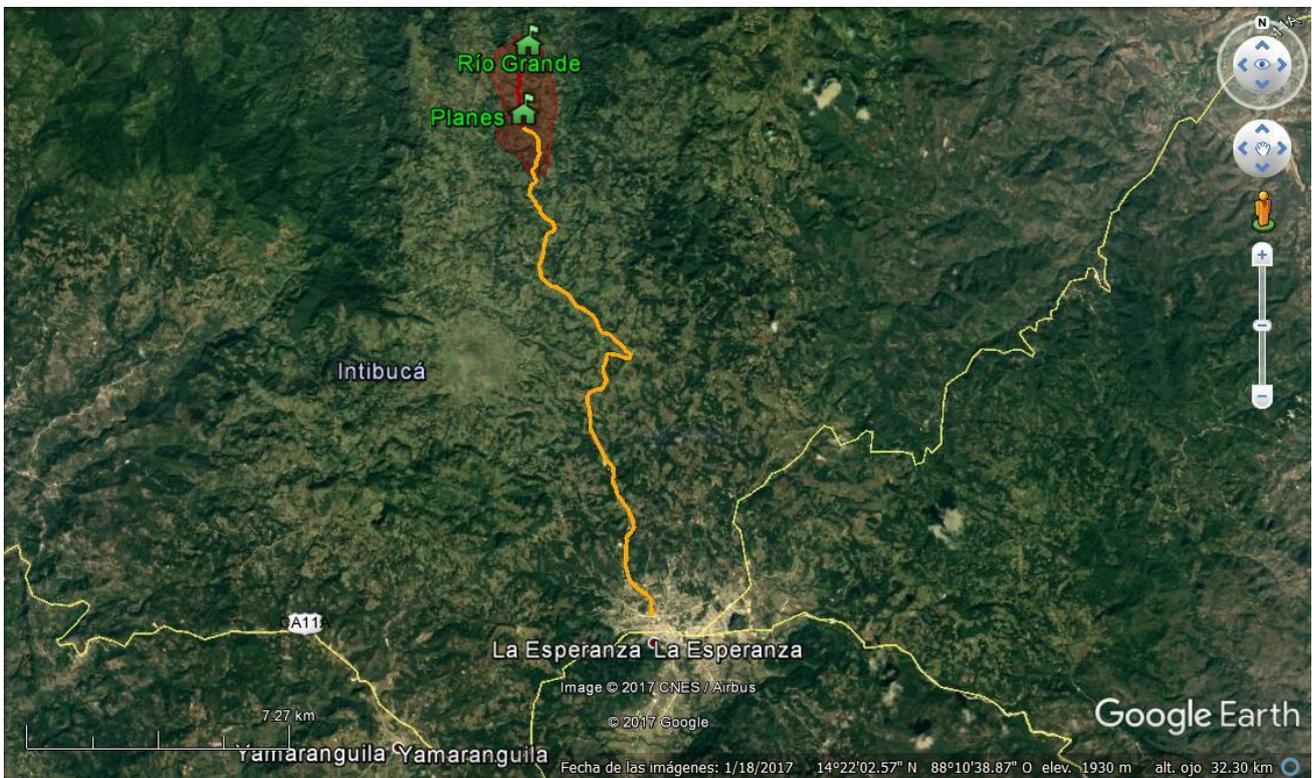
Municipio de Intibucá con la localización de las comunidades intervenidas.





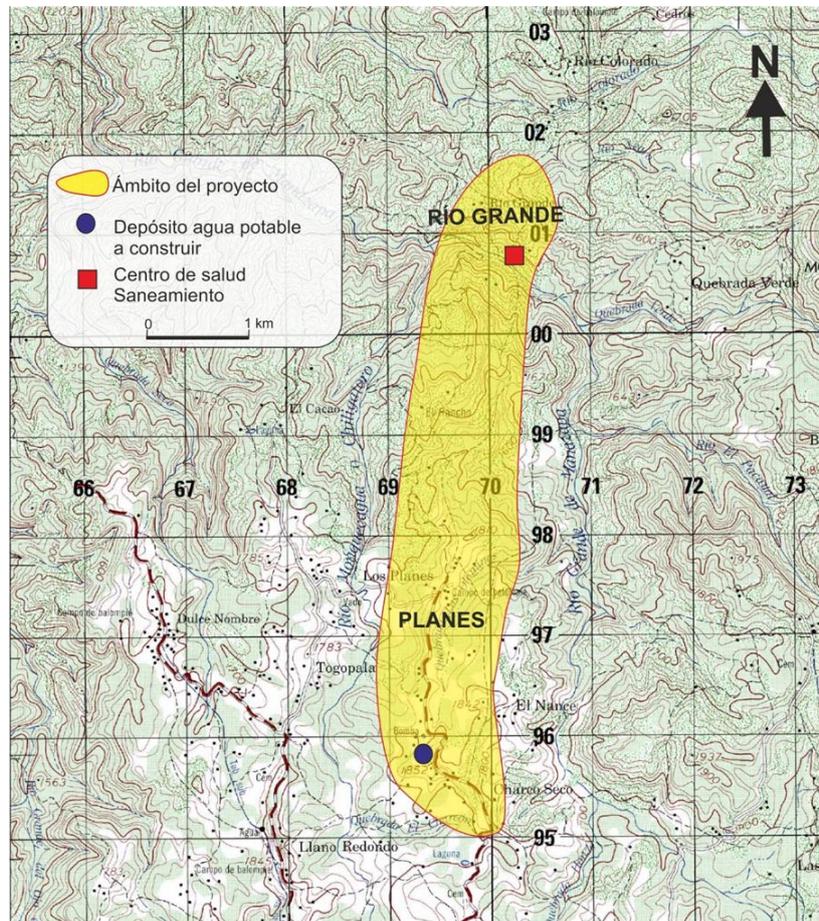
Ambas se localizan al N de la ciudad de La Esperanza, cabecera departamental de Intibucá, en un área montañosa que corresponde con la cabecera de la cuenca hidrográfica del Río Grande. Las comunidades de Planes y Río Grande se sitúan a cotas altitudinales que varían entre los 1.500 y 1.800 metros. Planes dista de La Esperanza 17 km y Río Grande 19 km con accesos de camino de tierra balastreada que en la época de lluvias se vuelven transitables con dificultad; a ellas se puede acceder desde la Esperanza por la pista de tierra que lleva a la Laguna de Chiligatoro y el Cacao, referencias a tomar en cuenta por ser ambos lugares turísticos: Chiligatoro por el entorno de su laguna, y El Cacao por los telares tradicionales de tejidos y diseños lenkas.

Otro acceso posible es desde La Esperanza hacia el valle de Azacualpa, de ahí a Monquecagua y Candelaria Togopala, para llegar una vez pasado el Río Grande. El acceso desde Togopala es especialmente complicado en época de lluvia, ya que el camino no se encuentra balastreado.



Localización espacial de las dos comunidades beneficiarias del municipio de Intibucá: Planes y Río Grande.





Mapa topográfico de escala original 1:50.000 del entorno de las comunidades de Planes y Río Grande.

En el **ANEXO 1** se adjuntan más detalles del contexto y ubicación general de ambas comunidades.

En cuanto a la población, estas dos comunidades siguen el patrón general de familias numerosas de los ámbitos rurales de Intibucá. En Río Grande el promedio de miembros de cada unidad familiar es de siete (7) y el Planes de Río Grande de seis (6).

Mencionar que Planes de Río Grande y Río Grande formaban una sola comunidad tiempo atrás, por lo que el abastecimiento de agua se realiza a partir de un depósito de almacenamiento común localizado en Planes. Ahora, mantienen ese mismo sistemas gestionándolo mediante Juntas de Agua independientes y una Junta de Agua Central que engloba a ambas.

Su fuente de agua es también compartida con otras dos comunidades más: Manazapa y Los Encinos. Luego, en Manazapa es donde se distribuye a Los Encinos, Planes y Río Grande.





3 OBJETIVOS:

En la propuesta de modificación de proyecto ya comentada se mantuvieron la filosofía de los objetivos general y específica, adaptándolos al nuevo ámbito.

3.1 Objetivo General

Mejorar las condiciones de vida de la población, especialmente la indígena e infantil de comunidades mediante el establecimiento de sistemas de agua potable que garantice el derecho humano al agua con una gestión pública participativa y de equidad de género.

El proyecto se integra en la estrategia MAS-DHI (*Mejora de sistemas de Agua y Saneamiento para el Desarrollo Humano de Intibucá*) definida por Geólogos del Mundo, establecida a medio y largo plazo con un objetivo claro implícito en su propia denominación.

3.2 Objetivos Específicos

OE.1 Garantizar el acceso a agua potable de la población beneficiaria para permitir minimizar los problemas sanitarios de carácter hídrico.

OE.2 Potenciar sistemas de gestión sostenibles del agua asegurando la participación ciudadana y de las mujeres en particular.

OE.3 Concienciar sobre la utilización y conservación del recurso hídrico como parte integrante fundamental del medio ambiente para un aprovechamiento sostenible.

OE.4 Contribuir a un fortalecimiento técnico y de infraestructuras de las municipalidades que permita un mayor grado de desarrollo de sus comunidades sin necesidad de un desarraigo territorial.

Para ello el proyecto contempla una intervención en terreno con cuatro componentes:

- ✓ Componente I: Interacción institucional, social y formativa.
- ✓ Componente II: Ejecución de infraestructuras hidráulicas.
- ✓ Componente III: Transferencia y entrega de obras.
- ✓ Componente IV: Gestión, administración y evaluación del proyecto.

Cada uno de ellos con sus propios tiempos, metodologías y recursos; y todos ellos interrelacionados y entrelazados. Son llevados a cabo por el personal técnico expatriado (Técnico y cooperantes voluntarios/as) en coordinación el socio local (ASIDE) y con el resto de actores implicados (municipalidad de Intibucá, Mancomunidad Lenca-Eramaní, y comunidades).





Sin menoscabo de los demás, la ejecución de infraestructuras hidráulicas es el componente que más peso tiene en el proyecto puesto que es de lo primero que hay que disponer para crear o mejorar un sistema de abastecimiento de agua. Posteriormente, ya se podrá gestionar para que cumpla su función.

A este respecto en la siguiente tabla se indican las infraestructuras realizadas

OBRAS EJECUTADAS	COMUNIDADES	MUNICIPIO
Depósito de almacenamiento agua potable. Capacidad 32.000 galones (121.133 litros)	PLANES Y RIO GRANDE	Intibucá
Instalación de 562 metros lineales de tubería de distribución de \varnothing 3" y 41 m de \varnothing 2"		
Reconstrucción y mejora de dos (2) módulos sanitarios con depósito de agua autónomo y un lavamanos		
Construcción de pila lavadero en Centro de Atención Primaria de Salud Río Grande	BELÉN, CRUZ SANTIAGO, CACAO, ZAPOTE, CANDELARIA Y DULCE NOMBRE	
Reconstrucción y mejora de tres (3) módulos sanitarios en Centro de Aprendizaje Tutorial (Sat) "La Esperanza"	PLANES (Centro Escolar)	
Mejora de pila lavadero en Centro "La Esperanza"		
Confección de talud y paso escalonado a depósito de agua de Planes.		

La tubería de conducción y la actuación en el Centro Escolar no estaban contempladas inicialmente.

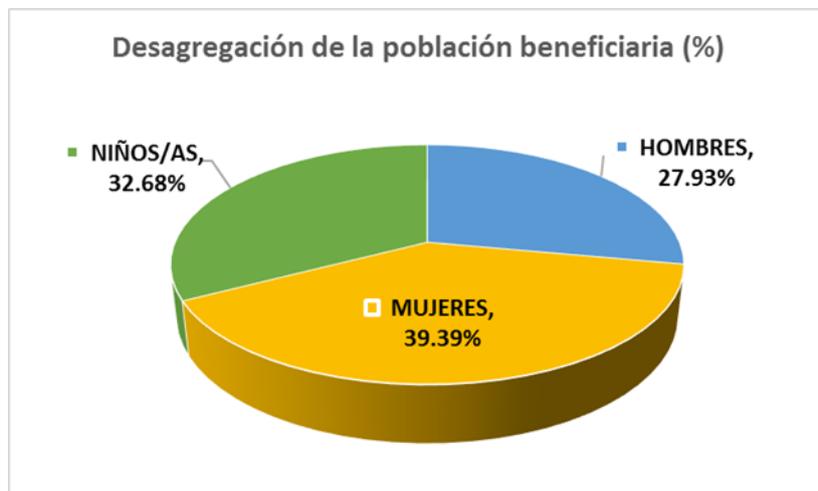
4 BENEFICIARIOS/AS

- ✓ *Construcción del depósito de agua y conexiones del sistema Planes-Río Grande*

Los beneficiarios directos son los habitantes de las comunidades rurales lenkas de Planes y Río Grande.

Desagregación de la población beneficiaria				
COMUNIDAD	HOMBRES	MUJERES	NIÑOS/AS	TOTAL
Planes	272	377	324	973
Río Grande	281	403	323	1007
Total :	553	780	647	1980
(%)	27.93%	39.39%	32.68%	

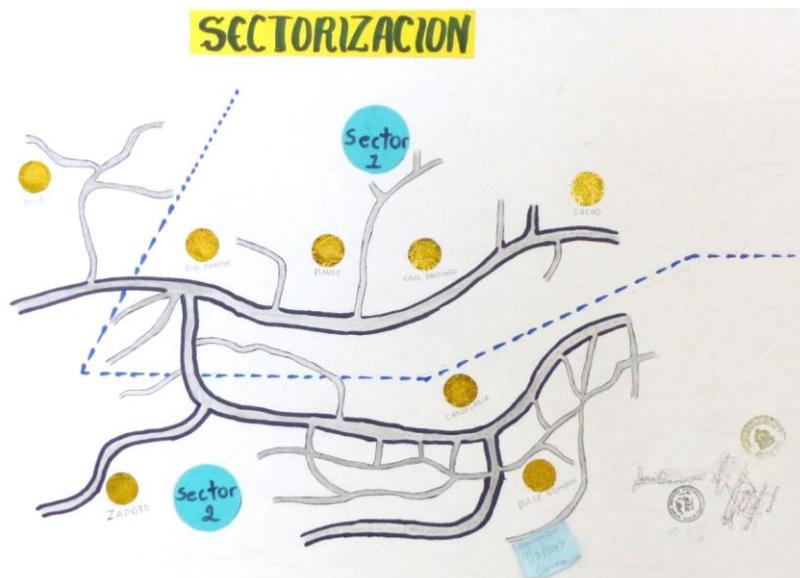




- ✓ *Reconstrucción y mejora del sistema de saneamiento básico del Centro de Atención Primaria de Salud Río Grande.*

Este Centro de Salud presta asistencia médica básica a un total de ocho (8) comunidades: Belén, Río Grande, Planes, Cruz Santiago, Cacao, Zapote, Candelaria, Dulce Nombre.

El total de personas atendidas es de **6.858**, que se verán beneficiadas cuando tengan que asistir al Centro pudiendo hacer servicio de unos módulos sanitarios dignos que permitan mejorar la higiene en un lugar tan sensible a propagación de enfermedades como es un centro sanitario.



- ✓ *Reconstrucción y mejora del sistema de saneamiento básico en el Centro de Aprendizaje Tutorial (Sat) “La Esperanza” (Comunidad de Planes)*





Los beneficiarios directos por esta intervención son los escolares de los tres ciclos de Enseñanza Básica que comprende edades entre los 6 y 14 años, y los 4 docentes del centro.

La matrícula del centro está compuesta por:

Niñas	88	49%
Niños	91	51%
TOTAL	179	

De este modo, los 179 niños/as se benefician directamente tanto de la mejora del sistema de agua potable de su comunidad (Planes), como del saneamiento de su escuela.

En definitiva, haciendo un cómputo global teniendo en cuenta que los escolares de Planes ya se encuentran incluidos en la población general beneficiaria del sistema de agua potable, y que los habitantes de Planes y Río Grande se encuentra a su vez contabilizados en el número de personas a las que atiende el Centro de Salud, se podría decir que los beneficiarios directos del proyecto son:

Población Beneficiaria Directa	
Comunidades de Planes y Río Grande	1.980 personas
Comunidades de: Belén, Cruz Santiago, Cacao, Zapote, Candelaria y Dulce Nombre	4.878 personas





5 EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La ejecución del proyecto contempla dos líneas de trabajo paralelas: Intervenciones en terreno y trabajo en la sede asturiana de Geólogos del Mundo y en la sede Central.

La primera es la realizada por el personal técnico expatriado en coordinación con los socios locales. En el caso de Honduras, la presencia de personal técnico es importante puesto que es un país en el que no existen profesionales de la geología. Las infraestructuras hidráulicas que se van a llevar a cabo han de tener muy en cuenta aspectos de la disciplina geológica de los emplazamientos para poder ir dando soluciones geotécnicas y constructivas adecuadas, y controlar que ello se lleve a cabo correctamente.

La segunda es realizada por personal de apoyo, gestión administrativa y coordinación en España encargados al tiempo de desarrollar actividades de sensibilización en Asturias. También en esta segunda línea se integra la preparación y redacción de las memorias justificativas finales, así como las previas necesarias a la intervención en terreno (presentación de propuestas, gestión de fondos financieros, contrataciones, logística de desplazamientos, trámites administrativos, etc).

5.1 Intervención en terreno.

Tiene cuatro componentes:

- ✓ Componente I: Interacción institucional, social y formativa.
- ✓ Componente II: Ejecución de infraestructuras hidráulicas.
- ✓ Componente III: Transferencia y entrega de obras.
- ✓ Componente IV: Gestión, administración y evaluación del proyecto.

5.1.1 Componente I: Interacción institucional, social y formativa.

Incluye actividades y actuaciones relacionadas con gestión social del proyecto que son básicas para la ejecución y para la sostenibilidad posterior. Coordinar, socializar, sensibilizar y concienciar son pilares fundamentales para que un proyecto de cooperación sea funcional y realmente ayude al desarrollo de las comunidades. Por ello tanto previamente a una etapa constructiva como durante la misma y finalizada esta son fundamentales estas actividades.

- ✓ *Coordinación interinstitucional.*
- ✓ *Actividades de socialización y promoción social*
- ✓ *Actividades de formación, capacitación, sensibilización y concienciación.*
- ✓ *Otras actividades sociales*

5.1.1.1 Reuniones de coordinación interinstitucional local:

Orientadas a alcanzar consensos operativos y coordinar las actividades entre los diferentes actores implicados (Contraparte, municipalidades, comunidades, Organismos implicados, etc) y programar





los recursos humanos y materiales. Se llevan a cabo a lo largo todo el proyecto y sirven además para abordar problemáticas surgidas y evaluar los resultados que se van obteniendo.



Reunión de coordinación en ASIDE El Progreso. De izquierda a derecha: Dr. Fredy Garmendia (Director General ASIDE), Ing. Juan Francisco Vásques (Director técnico de ASIDE), Luis Alfonso Fernández (Coordinador Geólogos del Mundo), Vivian Mendoza (Asistente de proyectos ASIDE) y Beatriz González Santano (Técnica de Proyecto Geólogos del Mundo).

De ese modo, tras la llegada de los cooperantes de Geólogos del Mundo a Honduras se concertaron diversas reuniones tanto con los directivos de la contraparte (ASIDE), como con responsables de otras instituciones hondureñas que son partícipes directas en el proyecto: Municipalidades, Mancomunidad, etc.



Reunión de coordinación en la oficina de ASIDE en La Esperanza (Intibucá).





Reuniones de trabajo en la oficina central de ASIDE (El Progreso, Yoro).



Reuniones de coordinación en la municipalidad de Intibucá. En la foto de la derecha, de Izq. A dcha: Isabel Lorenzo Díaz (Cooperante voluntaria Geólogos del Mundo), Ing. Javier Martínez, alcalde municipal.





Reuniones de coordinación en Mancomunidad Lenca-Eramaní. En la foto de la izquierda, de derecha a izquierda: Lic. Norman Márquez (Gerente de la Mancomunidad), Luis Alfonso Fernández (Coordinador de proyectos Geólogos del Mundo), Isabel Lorenzo Díaz (cooperante voluntaria de Geólogos del Mundo), Darwin Flores (promotor social Geólogos del Mundo/ASIDE), Ing. Max (Ingeniero de Mancomunidad).

En las reuniones se establecen los lineamientos de coordinación necesarios para el inicio de la primera etapa del proyecto. Se emplazan sucesivas reuniones con otros actores; se evalúan candidatos a promotor social y se lleva a cabo la contratación. Con las municipalidades y mancomunidad se establecen las pautas a seguir para materializar su apoyo en las diferentes fases del proyecto.

Las programaciones y estrategias de actuación van siendo adecuadas a medida que las fases del proyecto se van completando evaluando de forma continua los resultados y las acciones a tomar para alcanzar los objetivos marcados.

Como quiera que desde que se presenta la propuesta de proyecto hasta que se llega a la ejecución existe un espacio de tiempo algo dilatado, pudieron haber cambiado las necesidades de las comunidades consideradas para las intervenciones; así, es posible que otras organizaciones hubieran intervenido y las deficiencias en el sistema hubieran sido ya subsanadas; o incluso, que las prioridades comunitarias sean ya otras diferentes.

Por ello, dentro de las reuniones y actividades de coordinación se incluye un nuevo análisis de la situación y prioridades, así como una reevaluación de las comunidades inicialmente propuestas.

En esta etapa normalmente aparecen en escena comunidades que por sus necesidades son priorizadas en ese momento por las municipalidades y que no se habían tenido en cuenta hasta el momento.





Reuniones de reevaluación y coordinación en la municipalidad de Intibucá.

Para no duplicar esfuerzos y complementar actuaciones se llevaron a cabo reuniones de coordinación con otras organizaciones e instituciones que se encuentran trabajando en las mismas comunidades. Este es el caso de USAID que trabaja en el área de las comunidades de Planes y Río Grande con proyectos de agua para riego eficientes para mantener la productividad agrícola sin un consumo elevado de agua.



Reunión de coordinación de actividades con la Agencia de los EEUU para el Desarrollo Internacional (USAID).

Las actividades de reevaluación y coordinación no solo se realizan en los despachos, sino que se también tienen lugar jornadas de campo para comprobar in situ datos, propuestas, alternativas, etc. En estas actividades están presentes técnicos municipales adscritos al proyecto e igualmente otros actores implicados como miembros de las juntas de agua de las comunidades evaluadas.





Reuniones de coordinación de actividades de capacitación y formación con la Mancomunidad Lenca-Eramaní.

5.1.1.2 Actividades de socialización y promoción social

El empoderamiento del proyecto por parte de las comunidades beneficiarias es primordial para asegurar su funcionamiento a lo largo del tiempo. No basta con que la solicitud de intervención surja de la propia comunidad o de sus representantes. Es necesario además analizar y consensuar con la comunidad las diferentes opciones de actuación en función de sus posibilidades y de un análisis técnico; esto se suele hacer en reuniones y visitas con representantes comunitarios, que en el caso de abastecimiento de agua potable serán las Juntas de Agua o Patronatos.



Reunión con el presidente de la Junta de Agua de Río Grande (D. José .Domínguez)





Reunión con los presidentes de las Junta de Agua de Río Grande (D. José .Domínguez) y de Planes (D. Benito Gutiérrez). Este último presidente también de la Junta Central de Agua Planes-Río Grande.



Reunión con los miembros de las Juntas de Agua de Río Grande y de Planes.

Definida por consenso la actuación se tiene que socializar con toda la comunidad. La promoción social es uno de los pilares fundamentales en la comunicación con las comunidades jugando por tanto un papel importante en la socialización y por ende en el proyecto. Sin una buena promoción social, la ejecución del proyecto se podría llevar a cabo, incluso con dificultades, pero finalmente no sería sostenible a lo largo del tiempo.

La socialización se realiza en asambleas de la comunidad para darles a conocer que es lo que se pretende hacer, como y cuando, haciéndola participativa para dar espacio a que planteen sus objeciones y dudas. En algunos casos las soluciones propuestas pueden no ser compartidas por la mayoría de beneficiarios; en otros, simplemente la contraparte solicitada a la comunidad puede ser





considerada por algunos beneficiarios como no asumible en ese momento, o que los plazos y periodos de ejecución no sean respetados.

Aclaradas las cuestiones que surjan e incorporadas sugerencias si las hubiera, será la asamblea la que decida mediante votación si están de acuerdo o no con la intervención tal y como se les plantea, estableciendo los compromisos necesarios para la ejecución del proyecto.



Socialización en asamblea de las comunidades de Planes y Río Grande en la que se da el visto bueno a las obras que se ejecutar y en las que deberán participar activamente.

Una vez superada esta etapa de aprobación asamblearia, se fijan grupos de trabajo y cronograma de trabajo, y se da inicio a la etapa constructiva.

El promotor social es en un inicio el que establece los contactos con los miembros de las comunidades recabando información y transmitiéndoles la participación que de ellos se espera para poder llevar a cabo el proyecto y los compromisos que han de asumir. Es el interlocutor principal que sirve de enlace entre comunidad y Organización, no solo durante la ejecución del proyecto sino a más largo plazo para el mantenimiento del mismo. Se suma a los capacitadores encargados de formar e informar sobre aspectos técnicos básicos que permita precisamente un buen mantenimiento de la infraestructura.





Miembros de las Juntas de Agua de Planes Río Grande, de Río Grande y de la Junta de Agua Central junto al cartel del proyecto como muestra de compromiso comunitario en la ejecución del proyecto.

5.1.1.3 Actividades de formación, capacitación, sensibilización y concienciación

Cubren las parcelas orientadas al manejo del sistema, y los ejes transversales del proyecto.

Se han llevado a cabo actividades de capacitación y formación referentes al manejo correcto del sistema de agua, la cloración del agua y el mantenimiento de los elementos. Esas Actividades fueron principalmente dirigidas a los miembros de las Juntas de Agua y a los fontaneros de las comunidades de Planes y Río Grande y llevadas a cabo una vez puesto en funcionamiento las nuevas infraestructuras construidas.



Capacitación a miembros de las juntas de agua de Planes y Río Grande sobre la dosificación de cloro para desinfección del agua





Pero también se llevaron a cabo actividades de concienciación y sensibilización sobre la necesidad del tratamiento del agua servida, así como de la necesidad de un buen manejo y protección de sus fuentes y de las microcuencas en las que se encuentran.

Eso es especialmente importante en el marco del cambio climático frente al cual es necesario fomentar acciones dirigidas a aumentar la resiliencia de estas comunidades tan vulnerables.



Sensibilización y concienciación respecto a la importancia de la cloración del agua. Realizada junto a la Unidad de Salud Departamental.

5.1.2 Componente II: Ejecución de infraestructuras hidráulicas.

Constituyen el componente principal de las actuaciones, puesto que para poder dotar a una comunidad de agua potable es necesario primeramente la creación de las infraestructuras hidráulicas necesarias que lo permitan: captación, conducción, almacenamiento y distribución.

En este punto se llevan a cabo principalmente actividades técnico- constructivas a partir de los consensos alcanzados en las reuniones de coordinación y socialización.

El dimensionamiento y diseño de las infraestructuras hidráulicas se realiza habitualmente estableciendo una vida útil de 20 años. La población de diseño corresponde por tanto a la proyección de la actual a 20 años en función la tasa de crecimiento anual; lo más habitual es el cálculo mediante la fórmula:





$$Pf = Pa \times \left(1 + \left(T \times \frac{Na}{100} \right) \right)$$

Pf = Población futura Pa = Población actual T= Tasa de crecimiento poblacional interanual (En este caso del 3%) Na = Nº de años de cálculo (20 años)

De ese modo, la población de diseño de Planes de Río Grande y Río Grande y de otras comunidades beneficiarias por las actuaciones realizadas es:

COMUNIDAD	MUNICIPIO	BENEFICIADOS DIRECTOS (ACTUALES)	BENEFICIARIOS DIRECTOS FUTUROS (A 20 AÑOS)
PLANES	INTIBUCÁ	973	1.557
RÍO GRANDE		1.007	1.611
BELÉN, CRUZ SANTIAGO, CACAO, ZAPOTE, CANDELARIA Y DUCE NOMBRE		4.878	7.610
Total personas beneficiadas:		6.858	10.778

5.1.2.1 Actuaciones solicitadas y proyectadas.

Los perfiles de solicitud de ayuda de las comunidades y municipalidad hacían referencia a un depósito de agua como infraestructura prioritaria.

Pero además, la dirección del Centro de Atención Primaria de Salud de Río Grande había solicitado ayuda para la intervención en su sistema de saneamiento básico por las condiciones inoperativas de este y por el riesgo epidemiológico que suponía cualquier foco infeccioso al ser un Centro que atiende a ocho (8) comunidades, entre ellas Planes y Río Grande.

Así, la solicitud del proyecto se redactó partiendo de esas actuaciones y de una corroboración de información y comprobación in situ y de un análisis técnico de las mismas.

ACTUACIONES	COMUNIDADES	MUNICIPIO	Nº BENEFICIADOS DIRECTOS
CONSTRUCCIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO 30.000 GALONES	PLANES Y RIO GRANDE	Intibucá	1,980
SANEAMIENTO BÁSICO EN CENTRO DE SALUD DE ATENCIÓN PRIMARIA	BELÉN, RIO GRANDE, PLANES, CRUZ SANTIAGO, CACAO, ZAPOTE, CANDELARIA Y DULCE NOMBRE		6,858

5.1.2.2 Actuaciones finalmente llevadas a cabo

Visitadas las comunidades, se llevó a cabo un análisis técnico de las solicitudes, viendo como necesario llevar a cabo en alguna de las comunidades algunas intervenciones complementarias a





las solicitadas para la mejora del sistema de agua. Finalmente en las reuniones de coordinación y en las actividades de socialización se llegó al consenso de ejecutar las siguientes obras:

ACTUACIONES SOLICITADAS	OBRAS EJECUTADAS	COMUNIDADES	MUNICIPIO
CONSTRUCCIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO 30.000 GALONES	Depósito de almacenamiento agua potable. Capacidad 32.000 galones (121.133 litros)	PLANES Y RIO GRANDE	Intibucá
	Instalación de 562 metros lineales de tubería de distribución de ϕ 3" y 41 m de ϕ 2"		
SANEAMIENTO BÁSICO EN CENTRO DE SALUD DE ATENCIÓN PRIMARIA	Reconstrucción y mejora de dos (2) módulos sanitarios con depósito de agua autónomo y un lavamanos	BELÉN, CRUZ SANTIAGO, CACAO, ZAPOTE, CANDELARIA Y DULCE NOMBRE	
	Construcción de pila lavadero en Centro de Atención Primaria de Salud Río Grande		
	Reconstrucción y mejora de tres (3) módulos sanitarios en Centro de Aprendizaje Tutorial (Sat) "La Esperanza"	PLANES (Centro Escolar)	
	Mejora de pila lavadero en Centro "La Esperanza"		
	Contección de talud y paso escalonado a depósito de agua de Planes.		



La actuación en la escuela de enseñanza básica no estaba contemplada inicialmente, en ella cursan sus estudios un total de 179 niños/as de entre 6 y 14 años atendidos por cuatro (4) docentes. En el **ANEXO II** se adjuntas las fichas resumen de las obras ejecutadas.





5.1.2.3 Depósito de 32.000 galones de capacidad (121,13 m³) para abastecimiento de agua potable.

El sistema de agua potable del que disponen Planes y Río Grande es un sistema ya antiguo y algo complejo.

Por un lado, se trata de un sistema que toma agua de una fuente bastante lejana (unos 5 km en línea recta) que es compartida con otras dos comunidades distantes: Manazapa y Los Encinos. El agua captada es conducida hasta Manazapa, donde existe una caja derivadora de caudales que reparte el agua para las cuatro comunidades (Manazapa, Los Encinos, Planes y Río Grande). Manazapa y Los Encinos tienen sendos depósitos de almacenamiento de poco volumen y ya muy deteriorados por el tiempo, al igual que la caja derivadora.

Actualmente la línea de conducción está siendo modificada en trazado y renovada con tubería y secciones; el proyecto está siendo apoyado por una ONG norteamericana y por la municipalidad de Intibucá.

Por otro lado, las comunidades de Planes y Río Grande formaban una sola comunidad tiempo atrás, por lo que el abastecimiento de agua se realiza a partir de un único depósito de almacenamiento construido hace 28 años en Planes con una capacidad de 10.000 galones (37,8 m³); de él salía una única línea de distribución de la que poco más adelante se derivaba agua para el sector de Río Grande y para el de Planes, dando prioridad a Planes con una tubería de 4” de sección frente a la de Río Grande de 1 ½ “.La distancia entre el depósito y el centro de Río Grande es de 2 km.

Posteriormente la comunidad se dividió manteniendo el sistema de agua común; ahora, las comunidades mantienen ese mismo sistemas gestionándolo mediante Juntas de Agua independientes y una Junta de Agua Central que engloba a ambas.



Esquema del sistema de agua de Planes-Río Grande en el entorno del depósito de almacenamiento. La línea azul es la línea de conducción de \varnothing 2” procedente de Manazapa y de entrada al tanque. Las líneas rojas las salidas de distribución; la más gruesa \varnothing 4” para Planes, y la más fina \varnothing 1 ½ “ hacia Río Grande. Construido el nuevo depósito se dieron salidas independientes desde el mismo.





Por tanto, las casi 2.000 personas beneficiarias actuales disponían de apenas 38 m³ de almacenamiento de agua en un depósito que con más de 28 años ya ha superado su vida útil de diseño tanto en capacidad como en aspectos estructurales como:

- El hipoclorador se encontraba en mal estado, con lo que no realizaba cloración del agua.
- Grietas importantes que daban lugar a presencia de fugas.
- Utilización de hierro en el interior del depósito y hierro estructural visible que alteraba la calidad del agua por óxido.
- Cajas de válvulas y tapaderas deterioradas.



Estado del antiguo depósito de agua de Planes-Río Grande.

5.1.2.3.1 **Labores previas**

5.1.2.3.1.1 **Definición concreta de la actuación. Cálculo del volumen adecuado del depósito.**

En primer lugar se trata de definir el volumen adecuado del depósito para que pueda dar servicio a la población actual y futura con un horizonte de 20 años.

El Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) hondureño establece como parámetro de diseño una demanda mínima de agua potable para las áreas rurales de





Honduras de 25 galones/persona/día (96,25 l/persona/día). En base a estos datos se calcula el volumen de almacenamiento necesario para un periodo de diseño de 20 años:

PARÁMETROS DE CÁLCULO:

- Periodo de diseño (N): 20 años
- Tasa de crecimiento (K): 3%
- Densidad por casa: 6 habitantes/casa
- Dotación: 25 galones/persona/día
- N° de casas: 330
- Población actual (Pa): 1.980 personas

POBLACIÓN FÚTURA

$$PF = P \text{ actual} \times \left(\frac{1 + KN}{100} \right)$$

$$PF = 1980 \times \left(1 + \left(\frac{3 \times 20}{100} \right) \right)$$

$$PF = 3.168 \text{ personas}$$

CONSUMO MEDIO DIARIO (Cmd)

$$Cmd = \frac{PF \times \text{dotación}}{1440 \text{ minutos}}$$

$$Cmd = 55 \text{ galones/minuto}$$

CONSUMO MÁXIMO DIARIO (CMD)

$$CMD = 1.5 \times Cmd$$

$$CMD = 82.5 \text{ galones/minuto}$$

CONSUMO MAXIMO HORARIO (CMH)

$$CMH = 2.25 \times Cmd$$

$$CMH = 123.75 \text{ galones/minuto}$$

El volumen del depósito de almacenamiento se establece como un porcentaje del consumo medio diario. Este porcentaje varía entre el 30% - 40%:

$$30\% \times Cmd \times 1440 = 23.760 \text{ galones}$$

$$40\% \times Cmd \times 1440 = 31.680 \text{ galones}$$





Por tanto un volumen de 30.000 galones estaríamos asegurando el abastecimiento de las comunidades por 20 años.

La actuación se definió por tanto como la construcción de un depósito de morfología cilíndrica con capacidad mínima para 30.000 galones, equipado con hipoclorador por goteo para el tratamiento de agua, con dos salidas independientes de \varnothing 3” (una para cada comunidad) y con entrada igualmente de \varnothing 3” en previsión de la mejora de la línea de conducción que se estaba llevando acabo de forma paralela.

La construcción se realizó en base a ocho pilares perimetrales de hormigón armado con paredes de ladrillo rafón (macizo) de calidad, armado con un entramado de varillas de hierro. La losa superior de cierre queda soportada por una columna central y 8 vigas radiales apoyadas sobre los pilares.

Las dimensiones finales del depósito fueron:

Diámetro externo	Altura total	Diámetro interno	Altura de rebose
8,60 m	2,65 m	8,00 m	2,45 m

Capacidad de almacenamiento final: 32.000 galones. (121,13 m³)

5.1.2.3.1.2 Medición y replanteo del emplazamiento.

Para su construcción, las comunidades no disponían de terreno más que donde se ubicaba el antiguo depósito, una pequeña parcela en la parte más alta de las comunidades y colindante con escuelas y tierra de cultivo. Y tampoco tenían la posibilidad de conseguir ningún terreno adyacente, por lo que se decidió demoler el depósito antiguo y construir en ese espacio el nuevo.



Mediciones del terreno para el plantel del tanque de 32.000 galones (121, 13 m³). Para encajarlo y añadiendo una pequeña acera perimetral de servicio se necesitaba mínimamente una superficie circular de 5 metros de radio.



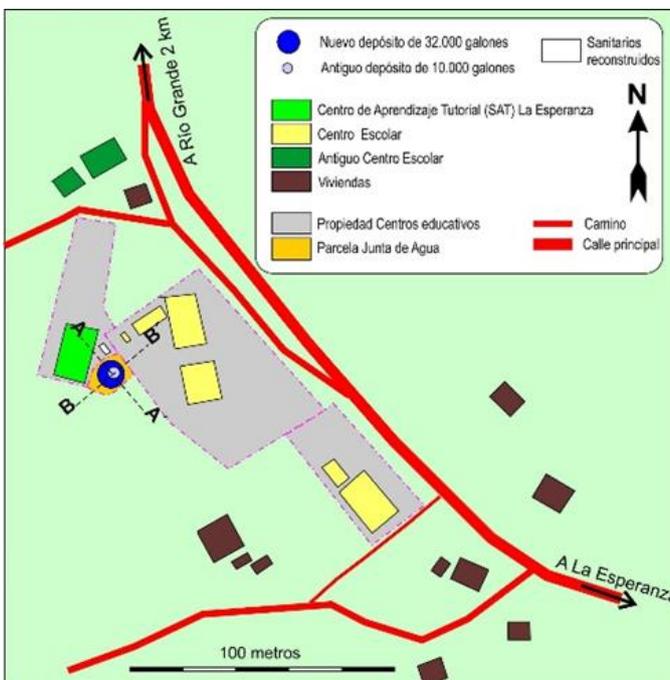


5.1.2.3.1.3 Catas de reconocimiento del terreno

Una vez sabido que el emplazamiento debía de corresponder al lugar del antiguo depósito, y que el espacio permitía su construcción, y dado que el entorno y accesos no permitía la utilización de maquinaria, se procedió a llevar a cabo una serie de catas manuales hasta alcanzar por debajo de la cimentación antigua con el fin de saber el estado de la misma y reconocer geotécnicamente el terreno sobre el que se debería de cimentar el nuevo y definir el tipo de cimentación.



Realización de catas manuales de reconocimiento del terreno.

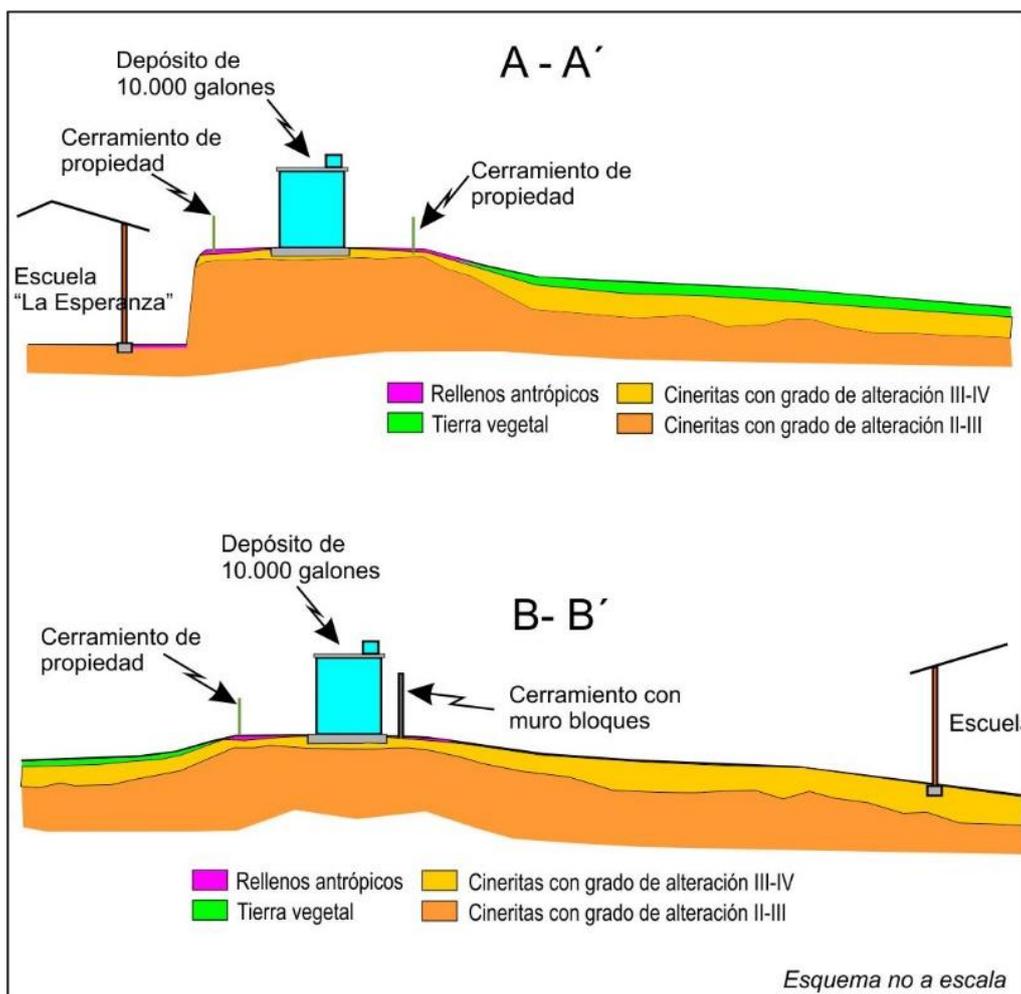


Un problema que se planteó fue la existencia de un talud de 2 m de altura coincidiendo con la colindancia del terreno del depósito y el Centro Escolar “La Esperanza” que por las dimensiones del depósito nuevo quedaría muy próximo a la cimentación de este.

Se llevaron a cabo los perfiles geotécnicos A-A’ y B-B’ cuya posición se indica en el esquema de la figura.

A partir de este reconocimiento se definió el tipo de cimentación.





Perfiles geotécnicos esquemática del emplazamiento del depósito de agua

5.1.2.3.2 Demolición del depósito antiguo, desescombro y limpieza del plantel

La imposibilidad de utilización de una máquina para ejecutar la demolición del antiguo depósito, se procedió a esta de forma manual comenzando por la losa de cierre superior. Para ello se establecieron las medidas de seguridad pertinente, extremando estas por el espacio de trabajo reducido disponible. Como paso previo se realizó el apuntalamiento de toda la losa para evitar su hundimiento.

Seguidamente al desescombro del material demolido de la losa, se inició con las paredes por bataches haciendo huecos en segmentos de los paramentos verticales y cortando de forma progresiva su atado en cabeza.





Apuntado previo de la losa para el inicio de su demolición.



Demolición de la losa superior. El entramado de hierro fue sirviendo de estructura resistente cortándose al finalizar.

En esta fase de demolición fue decisiva la participación activa de los miembros de la comunidad ocupando para ellos dos grupos de trabajo de 25 personas que se fueron turnando en demolición y desescombro.

La demolición total del depósito se pudo realizar en una sola jornada de trabajo; a esto ayudó el mal estado estructural del mismo. Debido también a ese mal estado se fue procediendo con cautela trabajando de forma secuencial en pequeños tramos.





Labores de desescombro que se fueron realizando de forma paralela a la demolición para ir dejando despejado el espacio de trabajo.



Inicio de demolición de paredes y completada la demolición.

5.1.2.3.3 Acopio de materiales.

Parte del material de demolición se fue acopiando con el fin de poder realizarlo en algunas etapas constructivas que no necesitan de materiales de mucha calidad, como rellenos para la construcción de la acera, etc. La idea fue la de tratar que el material local, como piedra, que las comunidades tenían que aportar fuera el menor posible con la reutilización; hay que tener en cuenta que en lugares como Río Grande, donde la mayor parte del sustrato rocoso corresponde a cineritas (rocas de origen volcánico producto de las cenizas volcánicas) se encuentran en un estado de alteración con el que pierden parte de su capacidad resistente y por tanto no son apropiadas para la





construcción de estas infraestructuras. Es necesario traerlas de otros lugares distantes lo que supone un costo y esfuerzo para las comunidades.

Al margen del material de demolición, se fue haciendo acopio de la piedra, grava y arena necesarias para el inicio de la construcción. Para un depósito de las dimensiones previstas, es necesario una buena cantidad de estos materiales. Su aporte corrió a cargo de las comunidades y de la municipalidad de Intibucá.

También se fue gestionando el ladrillo rafón (macizo) necesario. Para depósitos de agua no es válido cualquier ladrillo sino que ha de cumplir con una serie de características de calidad en cuanto a resistencia, adsorción de agua, resistencia en mojado, grado de cocción, etc. Por ello, fue necesario acudir a ladrilleras que disponen de ellos de las que en el entorno tan solo existen dos que puedan dar la producción de la cantidad de ladrillos necesaria. Una de ellas en Siguatepeque (a unos 80 km de distancia) y otra algo más cercana, en Puertas de Belén, aunque supera los 60 km. Estas ladrilleras tienen una gran demanda y en ocasiones es necesario hacer el encargo previamente.

Los materiales más caros como el cemento el hierro, tubería y accesorios son aporte del cooperante.





5.1.2.3.4 Replanteo de la excavación y excavación de cimentación

Sobre el plantel obtenido en la demolición, se replantea el círculo con un radio total suma del exterior del depósito y la acera perimetral y se procede al vaciado de su interior hasta encontrar un terreno lo suficientemente firme.

En este caso, habiendo visto que la cimentación del antiguo depósito se encontraba en buenas condiciones, se decidió dejarla para de ese modo reducir los materiales locales de piedra y arena de aporte comunitario procediéndose a excavar y profundizar el resto del terreno. Esta excavación fue realizada a mano hasta alcanzar el nivel de rasante de cimentación determinado por las catas de reconocimiento. También se excavó por debajo de la cimentación antigua para reforzarla y se realizó un saneado de esta.



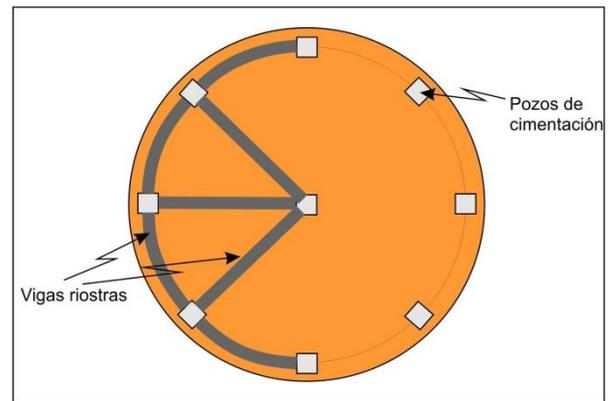
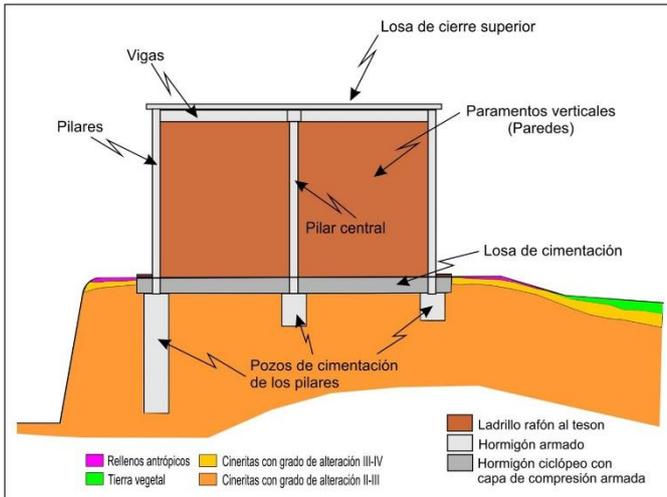
Excavación de rasante de cimentación y saneado de la antigua cimentación para poder incorporarla como parte de la nueva cimentación. También se excavaron a partir de esa rasante los pozos para la cimentación de los pilares de la estructura.





El depósito se cimienta en base a pozos de cimentación para pilares perimetrales (8 en total) y una losa de hormigón, ciclópeo en su base, armada que incluye a los pilares y hace de reparto de cargas; el espesor de la losa fue de 0,70 metros.

Para evitar que la estructura cargue sobre el talud cercano de la escuela, la profundidad de excavación de los pozos para los pilares en esa área se llevó hasta cota de arranque del talud, excavándose igualmente un encaje para una viga riostra de atado perimetral para distribuir cargas.



La tipología de la cimentación definida según las catas de reconocimiento del terreno y las condiciones de contorno. Cimentación por pozos para los pilares perimetrales y central que quedan incluidos en una losa armada de reparto. El depósito tendrá 8 pilares perimetrales más uno central que junto a cuatro vigas superiores radiales en las que se apoyará la losa de cierre, constituirán el forjado del depósito.

5.1.2.3.5 Construcción de pilares, vigas riostras y losa armada de reparto

Se realizó el montaje de hierro que constituye la armadura de los pilares, columna central y también la de las zapatas de estos, colocándola en cada uno de los pozos rellenando estos con hormigón en masa. Del mismo modo se colocó el armado de las vigas riostras y se fundieron con hormigón.





Una vez cimentados todos los pilares y ejecutadas las vigas riostras, se procedió a ejecutar la losa de reparto con hormigón ciclópeo en la base y hormigón con armado de hierro en su parte superior. En este caso su espesor fue de 0,70 m.

Embebidos en la parte superior de la losa de reparto, junto con el armado de esta, se colocó un anillo doble perimetral de varilla de hierro corrugado coincidente con la base de las paredes desde el cual y solidarias con él, se añaden varillas corrugadas dispuestas verticalmente y espaciadas el equivalente de tres ladrillos rafón al tesón (lado largo en dirección al radio del depósito) y con una altura equivalente a la total de depósito, que entraran a formar parte del armado de las paredes.

Del mismo modo, durante la ejecución de la losa se aprovechó para dejar incluido en ella el tubo de 3” que servirá para el rebose y limpieza del tanque cuando este se encuentre en funcionamiento.



Losa armada de reparto. A la izquierda colocando ya el armado de hierro de la parte superior de la losa. Con la última capa de compresión se deja embebida una hilada de ladrillo perdido que servirá como arranque de las paredes. En Ambas se observan el armado de los pilares y varillas dobles verticales del armado vertical de las paredes.





5.1.2.3.6 Levantamiento de paramentos verticales, repello, pulido y piso



Levantando las paredes con ladrillo rafón dispuesto al tesón. Se observan los bastones de armado. Los ladrillos se sumergen en agua con un aditivo impermeabilizante para minimizar la absorción de agua de las paredes; este aditivo también se añade a la mezcla de cemento y arena con la que se pegan.





La finalización de la etapa de ejecución de los paramentos verticales finaliza con el revoque o repello y pulido de estas. Se cubren los ladrillos, tanto por el exterior como el interior del depósito, con una mezcla de cemento y arena para refuerzo de las paredes e impermeabilización.

Finalizadas las paredes, se ejecutó un piso en el interior del tanque que presenta una leve pendiente hacia el punto de desagüe interior para la limpieza.





Ejecución del piso del interior del depósito. Se realiza con una pequeña pendiente hacia lo que será el tubo de limpieza y reboso.

5.1.2.3.7 Encofrado y fundido de vigas superiores

Dado que el volumen del depósito implica un diámetro de 8 metros fue necesario reforzar la losa de cierre superior con cuatro vigas diametrales en asterisco con apoyo de sus cabezas en los pilares. Para ello se encofraron con madera, se colocó el armado de las vigas y se fundió con hormigón.



Encofrado de las vigas con tabla de madera., se observa también la colocación del hierro del armado de las vigas y las vigas ya fundidas a las que se les deja una parte del armado sin cubrir para que sirva de enlace con la losa superior cuando se funda.





5.1.2.3.8 **Encofrado y armado de la losa de cierre superior**

El encofrado se realizó igualmente con madera dispuesta sobre un entramado de puntales arriostrados que deberán sustentar sin movimiento el peso del hormigón. La madera para el encofrado fue obtenida haciendo las tablas a mano con motosierra.



Encofrado de la losa superior.

Sobre el encofrado y utilizando separadores, se colocó un entramado de varillas de hierro que constituye el armado sobre el que se vertió el hormigón





Colocación del hierro para el armado de las vigas y de la losa.

5.1.2.3.9 **Fundido de losa superior, construcción de hipoclorador y acera perimetral**

Esta es una etapa que ha de hacerse sin interrupciones y en una sola vez. Por ello fue necesaria la participación de un numeroso grupo de trabajo que de forma continua fue aportando el material necesario para la ejecución. Es fácil que estén trabajando del orden de 50 personas o más, en grupos dedicados a la mezcla, acarreo de materiales para la mezcla, acarreo de la mezcla al punto necesario, apoyo a los maestros albañiles. Es este un momento especial para la comunidad, puesto que, aunque aún quede tarea por hacer, es como el colofón de la obra.



Inicio del fundido de la losa superior del depósito





Geólogos del Mundo



Geólogos del Mundo

Finalización de la losa.





Sobre la losa se construyó un hipoclorador para la desinfección del agua por adición de cloro.



Hipoclorador en última fase de construcción



Construyendo la acera perimetral





5.1.2.3.10 Conexiones de fontanería y construcción de cajas de protección de válvulas



Conexiones de entrada y salida. En la estrada se realiza una conexión de ½ “ para la derivación de agua al hipoclorador.



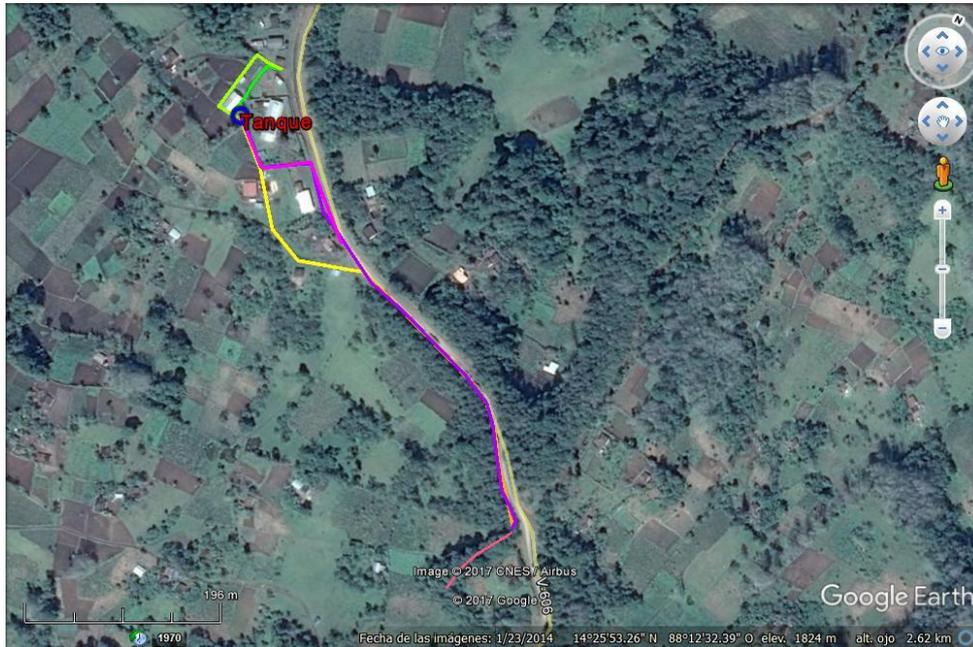
Ejecución de cajas de protección de las válvulas de entrada y salida

5.1.2.3.11 Instalación de tubería de conexión a distribución

Dado que en el nuevo depósito se realizaron dos salidas, una para Río Grande y otra para Planes, las conexiones al sistema existente requirió la instalación de tubería y así mejorar la distribución en un primer tramo de 562 metros.

Se barajaron varias opciones del nuevo trazado de las líneas de tuberías, tratando en lo posible de que el paso fuera por caminos públicos. La tubería fue de PVC mayoritariamente con sección \varnothing 3” y un pequeño tramo de \varnothing 2”; igualmente se realizaron algunas conexiones domiciliarias en el tramo sustituido.





Diferentes opciones de trazado de la tubería a instalar



Trazado finalmente elegido para las nuevas tuberías de distribución instaladas. En azul claro el tramo de distribución para el sistema de Planes; en azul oscuro el correspondiente a Río Grande.





Geólogos del Mundo

Zanqueo e instalación de tubos PVC de \varnothing 3". En la foto de ña izquierda se puede ver conectando una T para derivar a una conexión domiciliaria.

5.1.2.3.12 Pintado e identificación mediante rotulado y placa informativa



Geólogos del Mundo

Tanque finalmente terminado y operativo.

5.1.2.4 Módulos sanitarios, pila y lavamanos en Centro de Atención Primaria de Salud de Río Grande.

El Centro de Atención Primaria de Salud de Río Grande, está localizado en la comunidad del mismo nombre y da atención sanitaria a un sector del área administrativo de Río Grande. Más concretamente al Sector sanitario 1 que engloba a ocho (8) comunidades entre las que se encuentran la propia de Río Grande y la de Planes de Río Grande.





Área de Río Grande con distribución de sectores sanitarios. El Centro de Atención de Río Grande es el correspondiente al Sector 1 y parte del 2; más concretamente a las ocho (8) comunidades siguientes: Río Grande, Candelaria, Dulce Nombre, Belén, Cacao, Planes, Cruz Santiago y Zapote.



Mujeres acudiendo con sus niños en una campaña de control médico pediátrico.





Precisamente por cantidad de personas a las que atiende, el Centro había comenzado una remodelación con la incorporación de un edificio anexo, pero las obras, que llevan paradas ya hace tiempo, no contemplaban muchos aspectos necesarios en un centro de este tipo, entre ellos las instalaciones de saneamiento tan imprescindibles en lugares como este a los que acuden personas con enfermedades infecciosas.

Disponía de la estructura de dos módulos con el techado en muy mal estado y con una instalación de servicio sanitario basado en una taza campesina, con puertas en mal estado; la pila de agua de lavado y aportadora de agua para los servicios tenía fugas y no era capaz de contener agua.



Estado inicial de los módulos sanitarios del centro

Con las deficiencias observadas se decidió que lo más operativo era demoler todo lo deteriorado que ya no servía y reconstruir. Igualmente, para dar continuidad al edificio con los módulos se proyectó realizar un techado extendido hacia la fachada del Centro para crear un espacio de acceso a los módulos protegido de las lluvias tan abundantes en este lugar.

Hay que decir, que en cuestiones operativas de trabajo, ambas comunidades tomaron esta actuación como una extensión del proyecto de agua que se estaba realizando con la construcción del nuevo depósito. Fueron compartidos materiales locales y mano de obra no calificada.





5.1.2.4.1 Demolición de las estructuras no funcionales



Geólogos del Mundo

Se procedió a la demolición de techumbre, taza sanitaria, puertas, y pila de agua, dejando tan solo las paredes de los módulos que aunque presentaban algunas grietas, podían ser reparadas.

5.1.2.4.2 Construcción de pila de agua



Geólogos del Mundo

La pila de agua se construyó de nuevo totalmente con una nueva cimentación incorporando las instalaciones de agua de la acometida domiciliaria. El ladrillo rafón similar al del depósito, fue el material de construcción.





5.1.2.4.3 Reconstrucción de módulos sanitarios, instalación de sanitarios, techumbre integral y lavamanos.



Distintas fases de construcción de la pila y del techado sobre la misma con un soporte por columnas realizadas con hormigón armado mediante un encofrado perdido de tubería PVC; nuevas puertas metálicas instaladas; tazas sanitarias hidráulicas. En la foto inferior derecha, se aprecia ya el techado prolongado para crear un espacio de continuidad con el Centro.





Obras ya terminadas. Se instaló un sistema autónomo de agua mediante un pequeño depósito tipo “rotoplas” en el techo de los módulos que, mediante válvulas anti retorno, permite su llenado automático desde la red y dar servicio de agua continuo a equipamiento del Centro que lo requieren, como nebulizadores, lavamanos y los propios sanitarios. Igualmente se instaló un lavamanos en el interior del Centro.



El doctor Cristhian, director del Centro, feliz por haber alcanzado el tener las nuevas instalaciones para beneficio de las personas que acuden a las consultas.

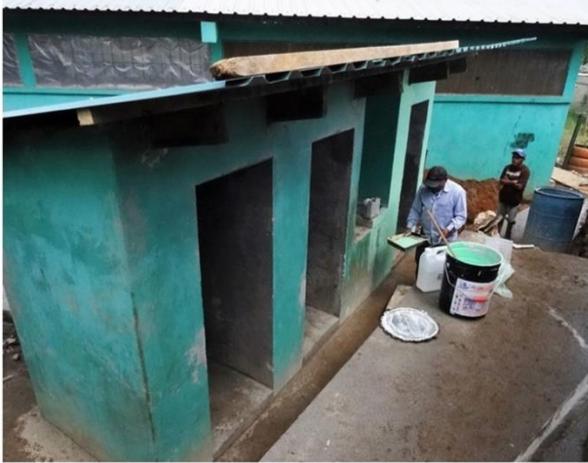




5.1.2.5 Módulos sanitarios en el Centro de Aprendizaje Tutorial (Sat) “La Esperanza”

Este Centro escolar está situado colindante al predio donde se construyó el depósito de agua. Sus módulos sanitarios se encontraban cerrados por estar inservibles.





Tazas sanitarias hidráulicas ya instaladas y la nueva techumbre. A falta de repello interior, colocación de puertas y pintado.



Módulos finalizados y ya funcionales. En la foto superior derecha se puede ver el muro de contención realizado y aprovechado para una escalera que da acceso al nuevo depósito de agua.





5.1.3 Componente III: Transferencia y entrega de obras

La transferencia y entrega de las obras, se lleva a cabo mediante un acto de inauguración en el que se realiza un protocolo de firma de un acta de entrega a la comunidad. El acto de inauguración es un momento festivo organizado en todos sus aspectos por la propia comunidad al que se invita a los cooperantes, autoridades y a aquellas personas o instituciones que ellos creen conveniente. En el transcurso del cual se dan turnos de palabra, se entregan reconocimientos y se tienen actuaciones teatrales y musicales, finalizando con una comida.

La inauguración de la obra tuvo lugar el día 31 de mayo de 2017 con una gran afluencia de los beneficiarios. A la mesa principal fueron invitados: el Alcalde municipal de Intibucá; los representantes de la Junta de Agua; los técnicos y cooperantes voluntarias de Geólogos del Mundo; el director técnico de ASIDE y su asistente; las directora de la oficina de ASIDE en la Esperanza; el promotor social de Geólogos del Mundo/ASIDE; y el maestro constructor.





El acto se estructuró en cinco partes. Una primera en la que se presentó la obra y tuvieron lugar los discursos oportunos. La segunda en la que los representantes de las comunidades realizaron la entrega de reconocimientos a los participantes que consideraron relevantes. El tercer punto importante fue el de la transferencia de las obras ejecutadas, realizándose esta mediante la firma de un acta de entrega/recepción. El corte de cinta inaugural al pie del nuevo depósito fue la cuarta parte. Por último con el agasajo y festejo mediante una comida comunitaria se dio por concluido el acto.

Entre medio de todo el acto de inauguración se fueron sucediendo bailes, teatralizaciones, actuaciones de locales con gran regocijo de todos los asistentes.

5.1.3.1 Intervenciones de los miembros de la mesa principal

Los miembros de la mesa tuvieron la oportunidad de dirigirse a todos los asistentes pronunciando cortos discursos alusivos a la importancia comunitaria de las obras ejecutadas, la buena participación de todos los beneficiarios/as en la ejecución, el buen trato y acogida proporcionada, concienciando sobre la importancia del mantenimiento adecuado de las infraestructuras y de la gestión del agua de forma sostenible, y sobre todo haciendo énfasis en que todo lo trabajado había sido para ellos y que a partir de ese momento ellos serían los propietarios y gestores.



Algunos de los intervinientes. De arriba abajo y de izquierda a derecha: El alcalde de Intibucá, Ing. Javier Martínez; Beatriz González Santano, Técnico de GM; Ing. Juan Francisco Vasquez, Director Técnico de ASIDE; Wilfredo Sevilla, maestro constructor; y María Labrigi Rubio, cooperante voluntaria de GM.





5.1.3.2 Entrega de reconocimientos



En la imagen del centro, Beatriz recogiendo el reconocimiento al Ayuntamiento de Gijón por su ayuda financiera en la ejecución de las obras del proyecto.

En este punto, tanto Geólogos del Mundo como su contraparte ASIDE, quisieron dejar patente su agradecimiento a las comunidades por su participación activa y buen hacer que conllevó el poder finalizar el proyecto en los tiempos previstos. A tal fin, se hizo entrega de sendos reconocimientos que fueron recogidos por los representantes de las respectivas Juntas de Agua.

Con ello se trata al tiempo de llevar a cabo el empoderamiento de las comunidades en el trabajo y animarlas a que continúen con labor del mejoramiento de sus condiciones de vida. Es un modo también de que sientan aún más suyo el proyecto con vistas a su mantenimiento y mejora.





Momentos de fiesta





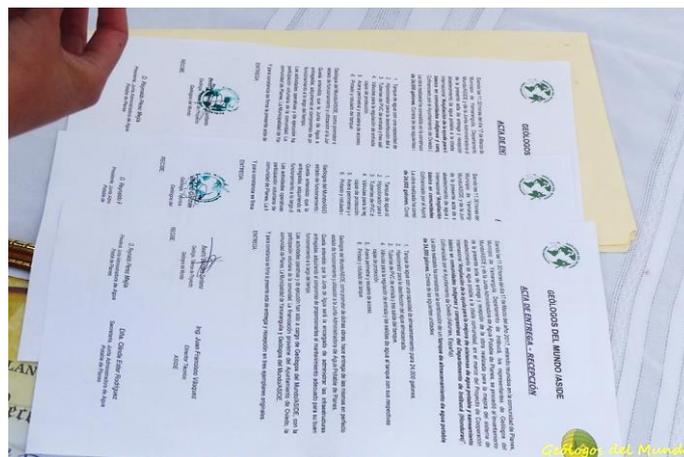
5.1.3.3 Transferencia y entrega de obras. Firma de actas.

El acto de inauguración es la forma más directa de realizar la transferencias de las infraestructuras. Para ello se hace lectura ante todos los asistentes del contenido de las respectivas actas de entrega en las que se numeran las unidades de obra llevadas a cabo; así, ante todos se firma y entregan las obras a los agentes comunitarios responsables; en este caso a los presidentes de las Juntas de Agua en el caso del depósito de agua, y a los responsables del Centro de Salud y de la escuela en el caso del mejoramiento del sistema de saneamiento de ambos centros.



Geólogos del Mundo

La técnico de proyecto haciendo lectura a los presentes del contenido de las actas de entrega



Geólogos del Mundo

Transferencia de las obras a la comunidad mediante la firma de un acta de entrega recepción de las mismas.

En el ANEXO III se adjuntan las actas de entrega firmadas.





Momento de firma de actas haciendo entrega de las mismas la técnica de proyecto de Geólogos del Mundo y el Director técnico de ASIDE y recibiendo los presidentes de las Juntas de Agua, y representantes del Centro de Salud y del Centro educativo.

5.1.3.4 Corte de cinta de inauguración

Es este el momento con el culminan los actos protocolarios de la inauguración. El corte de la cinta se realizó de forma conjunta por el Alcalde de Intibucá, la técnico de proyecto de Geólogos del Mundo y el Director Técnico de ASIDE.

También se procedió a la bendición del depósito por parte de un parroco.





Momentos del corte de cinta y de la bendición.





Ayuntamiento
de Gijón

“Agua potable para las comunidades Indígenas Iencas del municipio de Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras”.

Convocatoria Ayudas Cooperación 2016

Nº EXP. 025520/20162.



Momentos finales de corte de cinta.



Y ahora, todos a comer.....





Ayuntamiento
de Gijón

**“Agua potable para las comunidades Indígenas lenkas del municipio de
Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras”.**

Convocatoria Ayudas Cooperación 2016

Nº EXP. 025520/20162.





5.1.4 Componente IV: Gestión, administración y evaluación del proyecto

Es este el componente menos visible, pero fundamental para llevar a buen término el proyecto. Es un trabajo llevado a cabo día a día por los técnicos expatriados con el acompañamiento de personal de la contraparte hondureña.

Corresponde a todo aquello que implica solicitar y analizar ofertas de proveedores, elaborar contratos para la ejecución de las actuaciones y de personal local, contratos de arrendamiento para la estancia, compra y control de materiales, contabilidad, etc.

En proyectos de este tipo existe una evaluación casi inmediata que consiste en el correcto funcionamiento de las infraestructuras realizadas, no solo en el apartado técnico sino también en cuanto al manejo. Para ello son habituales las entrevistas con los beneficiarios para conocer de ellos si ven mejorado su sistema de agua. Pero la evaluación a medio y largo plazo se ha de llevar a cabo después de un periodo relativamente largo de funcionamiento. Los técnicos expatriados de Geólogos del Mundo dedican un tiempo campaña a campaña para chequear e ir evaluando proyectos realizados con anterioridad; esta misión también está encomendada a la contraparte ASIDE.

5.1.5 Publicidad de la financiación de las obras.

Dando cumplimiento a lo estipulado en las bases de la convocatoria, en todas las intervenciones en medios de comunicación se ha mencionado la aportación financiera al proyecto del Ayuntamiento de Gijón. Pero como quiera que la información en esos medios es efímera, para dejar constancia de la intervención financiera del Ayuntamiento de Gijón, se han llevado a cabo varias acciones.

Por un lado, se ha diseñado un cartel móvil impreso en loneta en el que se expone el nombre del proyecto y la participación financiera del Ayuntamiento de Gijón. Este cartel fue incluido en las fotografías tomadas durante las obras.





Cartel móvil diseñado para la identificación de las obras y publicidad de financiación en toma de fotografías de seguimiento, sostenido por nuestro promotor social y la técnico de proyecto..

Por otro lado, se diseñó un rótulo de 1,80 x 1,20 metros alusivo al proyecto que fue colocado fijo en una estructura metálica en un área bien visible de la calle principal de Planes de Río Grande, al lado del centro escolar de enseñanza primaria. Como complemento, se diseñaron y realizaron unas placas conmemorativas que fueron instaladas en todas las obras, y en el depósito además, el Ayuntamiento de Gijón también se encuentra presente y destacado en la rotulación del mismo.





Ayuntamiento
de Gijón

“Agua potable para las comunidades Indígenas lencas del municipio de Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras”.

Convocatoria Ayudas Cooperación 2016

Nº EXP. 025520/20162.

PROYECTO:

“AGUA POTABLE PARA LAS COMUNIDADES INDÍGENAS LENCAS DEL MUNICIPIO DE INTIBUCÁ, DEPARTAMENTO DE INTIBUCÁ, HONDURAS”

COFINANCIADO CON FONDOS PARA COOPERACIÓN AL DESARROLLO DE:



Ayuntamiento
de Gijón



2016-2017

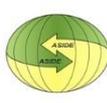
OBRA:

CONSTRUCCIÓN DE TANQUE DE AGUA POTABLE DE 32,000 GALONES PARA EL ABASTECIMIENTO DE LAS COMUNIDADES DE PLANES Y RÍO GRANDE

FUENTE DE FINANCIAMIENTO:



Ayuntamiento
de Gijón



COMUNIDADES DE PLANES Y RÍO GRANDE

EJECUTORES:



COMUNIDADES DE PLANES Y RÍO GRANDE

Contenido del rotulo de estructura fija instalado.



Cartel preparado para instalar.





Contenido de las placas instaladas en los lugares de las obras: Escuela, Depósito de agua y Centro de Atención primaria.

Por otra parte, estas actuaciones suelen tener una gran transcendencia mediática a la que suelen ocurrir medios de comunicación no escrito (radio y TV) solicitando entrevistas. En esos casos siempre se hace mención a los financiadores, en este caso al Ayuntamiento de Gijón.

Junto a la selección fotográfica se incluye un vídeo de la entrevista realizada durante la inauguración.



La técnico de Geólogos del Mundo durante la inauguración en una entrevista para dos cadenas de televisión.





Placas instaladas y tanque rotulado





5.2 Actividades en Sede

En la delegación en Asturias de Geólogos del Mundo se llevan a cabo fundamentalmente labores administrativas, de redacción de proyectos, búsqueda de financiación, de coordinación y apoyo al personal desplazado a terreno, etc.

Pero también se diseñan y llevan a cabo actividades de concienciación y publicidad de los proyectos que se realizan. Así, ha sido editado un libro sobre Riesgos Naturales orientado a escolares, un Video y libreto sobre el agua (Agua Oro Azul), se realizan charlas en escuelas, la Universidad, también exposiciones fotográficas, etc.

Previo al inicio del proyecto se realizó una actividad de difusión del proyecto y concienciación mediante una charla en la facultad de Geología de la Universidad de Oviedo. En ella se expuso el proyecto a realizar dando a conocer las necesidades en materia de agua y saneamiento de las comunidades con las que se trabaja en Honduras y la ayuda financiera proporcionada, en este caso, por el Ayuntamiento de Gijón.

Una vez finalizado el trabajo en terreno se estuvo presente en la Feria Internacional de Muestras de Gijón 2017 publicitando el proyecto que nos ocupa co financiado por el Ayuntamiento de Gijón.

Para ello se diseñó e imprimió un banner en el que gráficamente se exponía el proyecto.

También se construyó una maqueta con los elementos básicos de un sistema de agua por gravedad como pudiera ser el de Planes-Río Grande para explicar sobre ella su funcionamiento. Esta maqueta también será utilizada en centros escolares.



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Facultad de Geología / Departamento de Geología



CONFERENCIA

"Una experiencia de voluntariado con Geólogos del Mundo en Honduras"

Beatriz González Santano
Técnica de Geólogos del Mundo
Isabel Lorenzo Díaz
Cooperante de Geólogos del Mundo



MIERCOLES 22 de Febrero de 2017 a las 13:00 horas

AULA "E"





Maqueta en construcción.



Presencia en la Feria Internacional de Muestras de Gijón 2017 para dar a conocer la participación del Ayuntamiento de Gijón en proyectos de cooperación al desarrollo.





Por otra parte, el Alcalde de Intibucá quiso expresar su agradecimiento a los financiadores de los proyectos ejecutados en su municipio, para ello, aprovechando el desplazamiento del Alcalde a España, se gestionó una entrevista con la concejala de educación y cultura del Ayuntamiento de Gijón a la que de una forma directa y personal expuso y trasladó la gratitud de las comunidades beneficiarias y la suya propia por el apoyo dado.



La concejala recibiendo un reconocimiento de manos del Alcalde de Intibucá.

En esa visita, el diario La Nueva España realizó una entrevista personal al Alcalde con el propósito de trasladar a los contribuyentes los trabajos llevados a cabo en Intibucá, la participación de los diferentes financiadores y dar testimonio de que los fondos públicos utilizados para el desarrollo de estos proyectos están siendo utilizados para los fines propuestos. De este modo se está contribuyendo a una mejora de la calidad de vida de las comunidades beneficiarias promoviendo así un mayor desarrollo de las mismas.





JAVIER MARTÍNEZ

Alcalde de Intibucá (Honduras)

"Puedo dar fe, los fondos de cooperación cambian la calidad de vida de nuestra gente"

"No sólo pedimos, la población colabora en los proyectos con mano de obra, pero sin ayuda no sería posible"

Oviedo, Marcos PALICIO

Son obras de caridad, pero sobre todo obras de calidad. Eso agradecen sus destinatarios. En ocho meses sin descanso en Honduras, cooperantes asturianos de la ONG Geólogos del Mundo pueden ayudar a ejecutar 23. Depósitos, conexiones a la red, agua potable para miles de indígenas hondureños privados de lo más básico. Javier Martínez, alcalde de Intibucá, un municipio con un 80 por ciento de población indígena de etnia lenca en el departamento homónimo del occidente montañoso del país centroamericano, ha visitado Asturias para agradecer la colaboración de la ONG, del Principado y los ayuntamientos de Oviedo y Gijón. A dar fe de que la ayuda ha llegado.

-Ha venido a dar las gracias. ¿Cuánto han hecho por ustedes?

-Estamos muy agradecidos por la colaboración que hemos recibido de los ayuntamientos de Oviedo y Gijón y del Principado, que son cooperantes en Intibucá, donde hemos hecho cantidad de proyectos de infraestructura para el acceso de la población al agua potable, de construcción de depósitos y obra de toma, y ya sobrepasamos los 20.000 beneficiados. Se ha hecho de manera conjunta, en un proceso en el que los propios beneficiarios aportan su mano de obra no cualificada y el gobierno municipal también colabora en la financiación.

-¿Desde cuándo?

-Desde finales de 2015 se han ejecutado varios proyectos cada año, hasta un total de más de trein-

ta. Le voy a poner el ejemplo de Quiaterique, una aldea lenca donde se construyó un tanque de agua potable de casi 76.000 litros y la obra de toma con una participación popular enorme. Eso significa que estamos dando respuesta a una necesidad ciudadana. Igual en El Tabor, Monquecagua, Azacualpa, Chiligatoro, Pueblo Viejo, La Sorto, Las Delicias, Santa Anita... Llevar el agua a una familia es una enorme alegría, especialmente para las mujeres, que saben que ya no van a tener que acarrear el agua en un cántaro. Estamos cambiando la calidad de vida de nuestra gente.

-¿Cómo es ese momento?

-Una sensación de mucha felicidad. Se ve en los rostros de las mujeres, de los niños en las inauguraciones. Incluso se han llegado a hacer actos especiales en los que simbólicamente se han roto cántaros para celebrarlo. Además son obras formidables, bien construidas, bien terminadas. Son obras de calidad y garantizan el servicio durante muchos años.

-Será un grano de arena en el desierto. ¿Quedan muchos?

-Por supuesto. Mi municipio son 62.000 habitantes, 109 caseríos. Hemos llegado a 23 o 24 aldeas, pero otras tienen sistemas que necesitan ser mejorados y las hay todavía sin abastecimiento. Queda mucho por hacer, pero lo importante es que Geólogos del Mundo ha llegado a nuestra municipalidad y que ya hemos atendido a todas esas personas.

-No podrían sin ayuda.

-No habría sido posible llegar a tantas. Por eso aprovecho para



Javier Martínez, durante su visita a Oviedo. | IRMA COLLIN

Perfil

JAVIER MARTÍNEZ

(Concepción, Intibucá, Honduras, 1978) es fuera de la municipalidad maestro de educación primaria e ingeniero forestal. Entró en política como asesor de la alcaldía de su municipio natal, la que dirige desde 2013 y hasta 2018, cuando sin abandonar la corporación cederá el paso a otro candidato de su partido, el Nacional, el del gobierno actual en Honduras.

agradecer a la ONG y a los financiadores. Puedo dar fe de que esos recursos se han invertido correctamente en nuestro municipio y quiero presentar la petición de que nos sigan apoyando. Pero estamos para trabajar juntos. No sólo pedi-

mos. La población hace un esfuerzo. Hacemos equipo.

-¿Con cuánto dinero basta?

-No tengo el dato exacto, porque cada proyecto tiene su particularidad. Depende de las distancias, de la ubicación y hasta de la época del año, porque cuando llueve es mucho más difícil construir. Varía.

-¿Puede cuantificar lo que queda?

-Considerando que más o menos el 25 por ciento del municipio es urbano, yo diría que estamos sobre un sesenta por ciento cumplido. Queda pendiente todavía entre un treinta o cuarenta aún sin abastecimiento.

-De población rural muy dispersa.

-Exacto. Ese es el problema. Hay incluso varias comunidades en un cerro, con la fuente de agua abajo, que nos obligan a pensar en algún sistema de bombeo.

-En esta visita se habrá dado

cuenta de que un alcalde aquí es otra cosa.

-Completamente. Los roles son diferentes. Estos días en Oviedo me comentaban que a veces aquí el alcalde puede salir y conversar con la gente. Allí también lo hacemos, pero siempre se suele aprovechar la presencia del funcionario para solicitar algo para beneficio personal. Debemos saber priorizar y estamos más enfocados hacia proyectos que benefician a una colectividad, a grupos de personas. Tenemos que reducir las ayudas individuales a casos especiales.

-¿Qué tensiones genera todavía la convivencia con las comunidades indígenas?

-Nuestro municipio es indígena, de tradición lenca. El pueblo lenca de Intibucá estuvo durante mucho tiempo abandonado por los gobiernos y por eso hay mucha necesidad que atender. En los últimos años se les está amparando mejor, pero hace falta mucho más apoyo. Se le está dando sobre todo más protagonismo a la mujer indígena, que se dedica al cultivo de la tierra además de al trabajo en el hogar. Exigimos por ejemplo que haya una participación de un 30 o 40 por ciento de mujeres en la junta directiva los patronatos de cada comunidad. Pero hace falta más.

-En su departamento tuvo lugar el asesinato de la activista indígena medioambiental Berta Cáceres. ¿Cómo han llegado a eso?

-Como gobierno local, nosotros ningún enfrentamiento fuerte con ella. Sí sentimos que al país le afectó muy poderosamente la forma en que se produjeron los hechos, pero la justicia ha investigado y hay personas pendientes de juicio. Nosotros trabajamos con los líderes indígenas y reconocemos la labor de Berta en beneficio del medio ambiente. También discrepamos sobre la forma de aprovechar los recursos naturales de manera racional, y abogamos por suscribir convenios en los que los indígenas también puedan participar en los beneficios de cada intervención.

-¿Hasta qué punto sigue siendo uno de los grandes problemas del país?

-Existe algún nivel de conflictividad social, pero estamos en un proceso electoral en el que tendremos la oportunidad de canalizar el pensamiento diferente a través de las urnas. A veces, las minorías no quieren aceptar el resultado y ahí viene a veces el conflicto.





Ayuntamiento
de Gijón

“Agua potable para las comunidades Indígenas lencas del municipio de Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras”.

Convocatoria Ayudas Cooperación 2016

Nº EXP. 025520/20162.





Ayuntamiento
de Gijón

***“Agua potable para las comunidades Indígenas lenkas del municipio de
Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras”.***

Convocatoria Ayudas Cooperación 2016

Nº EXP. 025520/20162.

ANEXOS





Ayuntamiento
de Gijón

*“Agua potable para las comunidades Indígenas lenkas del municipio de
Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras”.*

Convocatoria Ayudas Cooperación 2016

Nº EXP. 025520/20162.

ANEXO I:

Problemática surgida en el Proyecto y propuesta de cambio.





Ayuntamiento
de Gijón

*“Agua potable para las comunidades Indígenas lenkas del municipio de
Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras”.*

Convocatoria Ayudas Cooperación 2016

Nº EXP. 025520/20162.

ANEXO II:

Fichas de obras





Ayuntamiento
de Gijón

*“Agua potable para las comunidades Indígenas lenkas del municipio de
Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras”.*

Convocatoria Ayudas Cooperación 2016

Nº EXP. 025520/20162.

ANEXO III:

Actas de entrega





Ayuntamiento
de Gijón

*“Agua potable para las comunidades Indígenas lenkas del municipio de
Intibucá, Departamento de Intibucá, Honduras”.*

Convocatoria Ayudas Cooperación 2016

Nº EXP. 025520/20162.

ANEXO IV:

Informes mensuales de seguimiento

