



# Reunión de inicio del Proyecto “Formulación de un programa de apoyo al desarrollo hidráulico de los estados de Oaxaca, Puebla y Tlaxcala”

Unidad de Seminarios “Ignacio Chávez”

Ciudad Universitaria

16 de Noviembre de 2011

## Introducción

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través de la Fundación UNAM, el Instituto de Ingeniería y la Red del Agua UNAM, presentó la propuesta de acción en el sector hídrico para Oaxaca, Puebla y Tlaxcala.

Las estrategias que conforman esta propuesta son resultado de una primera etapa que consistió en la identificación de estudios y proyectos desarrollados entre 2005 y 2011 en materia del agua, y de la elaboración de un marco general de referencia para cada uno de los estados.

## Objetivo

Presentar los resultados de la primera etapa del proyecto y la propuesta de la segunda etapa, así como invitar a los participantes a colaborar y recoger sus opiniones para enriquecer el trabajo que se desarrollará durante la formulación del programa.

## Participantes

- Lic. Rafael Moreno Valle, Presidente, Fundación UNAM
- Lic. Araceli Rodríguez González, Secretaria General, Fundación UNAM
- Ing. Milton Henestrosa Zárate, CONAGUA (en representación del Ing. José Ramón Ardavín)
- Ing. Jaime Joel Gutiérrez Arroyo, Administrador General, Comisión Estatal del Agua y Saneamiento de Puebla
- Ing. Fernando Loyola Vargas, Coordinador Técnico, Comisión Estatal del Agua y Saneamiento de Puebla
- Mtra. Estefanía Martínez Tavera, Directora de Planeación, Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Puebla
- MVZ Alberto Vazquez Díaz, Comisión Estatal del Agua, Gobierno del Estado de Tlaxcala (en representación de Ing. Aldo Lima Carrillo, Director, Comisión Estatal del Agua, Gobierno del Estado de Tlaxcala)
- Biol. Guillermo Moctezuma Campos, Comisión Estatal del Agua, Gobierno del Estado de Tlaxcala (en representación de Ing. Aldo Lima Carrillo, Director, Comisión Estatal del Agua, Gobierno del Estado de Tlaxcala)



- Ing. Rubén Ríos Ángeles, Director General, Comisión Estatal del Agua, Gobierno del Estado de Oaxaca
- Ing. Jorge Octavio Carrasco Altamirano, Subsecretario de Producción, SEDAFP, Gobierno del Estado de Oaxaca
- Ing. Eduardo Menocal, Consultor Principal del Programa Conjunto de Agua y Saneamiento, FAO en México
- Dr. Enrique Palacios, Colegio de Postgraduados
- Dr. Adolfo Exebio García, Colegio de Postgraduados
- Dra. Ana Cecilia Espinosa, Investigadora, Instituto de Ecología
- Lic. Carmina Ramírez Contreras y Lic. Lorena Gómez Pineda, en representación de Eduardo Vega López, Facultad de Economía, UNAM
- Biol. Armando Peralta Higuera, Coordinador de Vinculación, Instituto de Geografía, UNAM
- Dr. Adalberto Noyola Robles, Director, Instituto de Ingeniería, UNAM
- Mtro. Victor Franco, Subdirector de Hidráulica y Ambiental, Instituto de Ingeniería, UNAM
- Dr. Fernando J. González Villarreal, Coordinador Técnico, Proyecto de la Red del Agua UNAM
- Mtra. Malinali Domínguez Mares, Coordinadora Ejecutiva, Proyecto de la Red del Agua UNAM
- Mtra. Natalia Reyna Bensusan, Consultora Internacional
- Dr. Rafael Val Segura, Coordinador Ejecutivo, PUMAGUA
- Mtra. Cecilia Lartigue Baca, Coordinadora de Comunicación y Participación, PUMAGUA
- Ing. José Daniel Rocha Guzmán, Coordinador de Balance Hidráulico, PUMAGUA
- M.I. Guadalupe Fuentes Mariles, Técnica Académica, Instituto de Ingeniería UNAM
- M.I. Juan Javier Carrillo Sosa, Técnico Académico, Instituto de Ingeniería UNAM

## Desarrollo de la reunión

### 1. Bienvenida

El Dr. González ofreció un breve mensaje de bienvenida agradeciendo la asistencia a la reunión.

### 2. Antecedentes del proyecto

- a. El Dr. Adalberto Noyola explicó que el proyecto comenzó por una petición de uno de los principales donadores de la Fundación UNAM para obtener información sobre los recursos hídricos en los estados de Puebla, Tlaxcala y Oaxaca.
- b. El Licenciado Moreno Valle agregó información sobre los antecedentes del proyecto. Explicó que lo que se busca es obtener un panorama general al recopilar la información pertinente y después utilizarla para resolver los problemas hídricos de la región.

### 3. Presentación resultados de la primera etapa



La Mtra. Malinali Domínguez Mares presentó los resultados de la primera etapa del proyecto:

- Identificación de proyectos e inversiones relacionados con el agua en los tres estados a partir de una búsqueda electrónica en fuentes diversas (gobierno, academia, sociedad civil, sector privado)
- Marco general con datos específicos para los tres estados, destacando la concentración y el crecimiento de población, el grado de marginación, etc.
- Se elaboró una base de datos con la información recopilada

Ver presentación en Anexo 1 (primera parte) y disco de la carpeta entregada.

#### 4. Propuesta para la segunda etapa del proyecto:

El Dr. González Villarreal presentó la propuesta para la segunda etapa del proyecto, cuyo objetivo principal es formular el programa de apoyo al desarrollo hidráulico de los estados de Oaxaca, Puebla y Tlaxcala.

Ver presentación en Anexo 1 (segunda parte) y documento en la carpeta entregada.

Se anunció que la semana del 28 de noviembre al 2 de diciembre se integrará un equipo de expertos que realizarán trabajo de campo en las tres entidades y realizarán entrevistas con actores relevantes para elaborar la Nota Conceptual del Proyecto.

#### 5. Aportaciones de los participantes

##### a. Comisión Estatal del Agua y Saneamiento de Puebla:

- Se presentó la planeación hídrica por cuencas de Puebla.
- Ver presentación en Anexo 2.

##### b. Fundación UNAM:

- Se debe priorizar la visión a nivel regional en vez de estatal. Vale la pena poner mayor atención en disponibilidad de recursos hídricos.
- Podría ser útil agregar un eje temático relacionado a la calidad del agua.
- Otro eje que se plantea agregar tiene que ver con el estudio del balance hídrico regional.

##### c. Comisión Estatal de Agua de Oaxaca:

- En Oaxaca existen 2400 unidades de riego, con una alta concentración en Valles Centrales.
- El 78% del recurso del estado se gasta en la agricultura por riego.
- Es importante incorporar programas de captación de agua de lluvia para recargar acuíferos y para aumentar la disponibilidad de agua para la población.
- Pasar agua de una cuenca a otra es la última de las opciones.
- La tecnificación de las unidades de riego y el saneamiento son opciones altamente viables para aumentar la disponibilidad de agua.
- Se están gestionando recursos con CONAGUA y otras instituciones para incorporar la tecnificación en 10 mil unidades de riego.



- Se deben tomar en cuenta y replicar los logros del programa "Lluvia, tequilo y alimentos".
- Es importante atacar el tema del saneamiento y la contaminación de los recursos hídricos.
- Están trabajando en captación pluvial en la región Mixteca y en los Valles Centrales.
- Existe un proyecto exitoso de manejo de cuencas en un municipio de Oaxaca llamado San miguel Tulancingo. Se ha trabajado a nivel de microcuencas incorporando técnicas de captación de agua de lluvia, represas para cultivar peces, invernaderos (jitomate). Se formó un centro de capacitación para agricultores. Este proyecto se puede utilizar como modelo para replicar en otras regiones del proyecto en cuestión.

**d. Comisión Estatal de Agua de Tlaxcala:**

- Se trata de una comisión de reciente creación, por lo que están trabajando en campo para conocer el terreno y dónde están ubicados los pozos de extracción. Esto puede servir mucho al proyecto.
- Están por comenzar a incorporar Sistemas de Información Geográfica.
- Se compromete a participar en el programa.

**e. Colegio de Postgraduados (COLPOS):**

- Existe una falta de información sobre las unidades de riego, aunque se sabe que éstas han crecido a una tasa muy alta, sobre todo en Puebla y Oaxaca.
- Existe una mala distribución de las unidades de riego.
- En Oaxaca una gran parte de unidades de riego están concentradas Valles Centrales y han aumentado la extracción de agua del subsuelo.
- La información de la Secretaría de Agricultura podría no ser exacta y conocer los verdaderos datos implica una inversión importante.
- Un integrante de COLPOS se unirá al equipo para integrar la nota conceptual en la semana del 28 de noviembre al 2 de diciembre.

**f. Organización de las Naciones Unidas para Agricultura y la Alimentación (FAO)**

- FAO trabaja principalmente en zonas marginadas.
- Hay trabajo de campo importante en Puebla y Oaxaca, y a partir de este año comenzaron a trabajar en Tlaxcala.
- Tienen un programa estratégico de seguridad alimentaria (PESA) en donde el agua es un elemento clave.
- En este programa se busca el desarrollo participativo y la autogestión, así como el desarrollo de capacidades.
- Existen modelos que pueden ser replicables en otras regiones.
- Se propone reunión para precisar los términos de la colaboración.
- Debe de incorporarse la rentabilidad ambiental medida en términos de recuperación de acuíferos degradados.
- Se propone trabajar a nivel de microcuencas.



#### **g. CONAGUA**

- La sustentabilidad es el eje central del proyecto.
- Se debe cambiar el agua limpia por agua tratada para el riego.
- El apego a las reglas de operación debe ser atendida por los expertos.
- Se propone un programa de tratamiento de aguas residuales en comunidades rurales.
- Se debe dar importancia a la rendición de cuentas, sobre todo mediante la contraloría social.
- Hay que incorporar los planes que ya se están desarrollando en los estados.

#### **h. PUMAGUA**

- Es importante no perder de vista la calidad del agua en la formulación del proyecto.

#### **i. Instituto de Ingeniería de la UNAM**

- Se podría aprovechar el programa para hacer un diagnóstico de cómo se está midiendo el agua en estas localidades.
- Se deben revisar los planes de desarrollo urbano de las localidades seleccionadas para identificar como se toma en cuenta modelo de crecimiento poblacional.

#### **j. Instituto de Geografía de la UNAM**

- Es importante que el proyecto tome en cuenta el componente social. Ellos tienen un programa de vulnerabilidad social con el que se podría colaborar.
- En el Instituto de Geografía hay disponibilidad para trabajar en el proyecto, sobre todo en cuestiones de climatología, herramientas geográficas (SIG), etc.
- Están trabajando en el desarrollo de un hidroestimador que permitirá aproximar la cantidad de lluvia que actualmente se mide en las estaciones hidrometeorológicas, ésta tecnología estará disponible para el proyecto si se considera necesaria.

#### **k. Facultad de Economía de la UNAM**

- La Facultad de Economía puede hacer aportaciones del grupo de trabajo en el tema de valoración económica de los recursos hídricos.

### **6. Acuerdos de la reunión:**

- Se enviará una minuta a todos los participantes
- Compromiso para subir la base de datos a la red o mediante un disco a quien lo solicite, para compartir la información.
- Se establecerá comunicación directa para detallar los modelos de participación y convenios de colaboración específicos.
- Se solicita la colaboración para elaborar la nota conceptual y se enviará la agenda de trabajo para la semana del 28 de noviembre al 2 de diciembre de 2011.
- Se modificará el documento inicial con base en lo sugerido en la reunión.



**Minuta de la reunión con FAO Proyecto  
“Formulación de un programa de apoyo al  
desarrollo hidráulico de los estados de  
Oaxaca, Puebla y Tlaxcala”**

6 de diciembre de 2011

## Introducción

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través de la Fundación UNAM, el Instituto de Ingeniería y la Red del Agua UNAM con patrocinio de la Fundación Alfredo Harp Helú, realiza una propuesta de acción en el sector hídrico para Oaxaca, Puebla y Tlaxcala.

## Objetivo

Acordar estrategia de colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en el proyecto "Formulación de un programa de apoyo al desarrollo hidráulico de Oaxaca, Tlaxcala y Puebla".

## Participantes

- Nuria Urquía – Representante de la FAO en México
- Eduardo Menocal – Consultor de FAO
- Fernando González Villarreal - Investigador del Instituto de Ingeniería-UNAM y Coordinador Técnico de la Red del Agua UNAM
- Natalia Reyna – Coordinadora Técnica del proyecto

## Sobre el programa PESA y las ADR

- FAO y SAGARPA han desarrollado el Programa Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA), que se sustenta en equipos técnicos multidisciplinarios (técnicos en riego, veterinaria, etc.) denominados Agencias de Desarrollo Rural (ADR).
- Las ADR son grupos ya existentes en las regiones o incubados por Instituciones de Educación Superior. Cada ADR atiende a 30 localidades por región con la tarea de promover y establecer proyectos integrados de desarrollo. Las ADR son propuestas y contratadas por los estados y validadas por la FAO. La adopción de ADR fue una alternativa a los altos costos operativos de la fase piloto, que impedían extender el proyecto a una mayor cobertura.
- La FAO cuenta con un diplomado en línea que tienen que cursar los miembros de las ADR para poderse constituir.
- Las ADR deben escoger y diseñar los proyectos, y tienen que comprometerse al poner del 10 al 15% del valor del proyecto, que puede ser la mano de obra. El resto de los fondos provienen de recursos federales, y la metodología para la puesta en marcha es aportada por FAO.
- El PESA está trabajando con 180 mil familias este año (1 millón de personas).

- SAGARPA ha aportado \$2,500 millones de pesos para este programa.
- Francisco Aguirre es el director del PESA en FAO.

### Puntos relevantes

- FAO está haciendo un estudio del agua y recursos naturales a nivel nacional que estará disponible en abril. Van a hacer muestreos en más de mil sitios.
- En FAO se están desarrolla un proyecto de tratamiento de aguas residuales para uso agrícola en zonas periurbanas del estado de México, con mucho éxito.
- FAO es una agencia que se especializa en el trabajo de campo y la implementación de proyectos en zonas rurales. Tienen a 200 capacitadores que atienden a 250 ADR.
- Los vínculos entre la universidad y el campo son muy débiles y una de los objetivos de FAO es fortalecerlos.
- FAO no tiene financiamiento en México, sus fondos vienen generalmente de autoridades gubernamentales. Por esta razón, el proyecto tendría que financiar la participación de FAO para capacitaciones y asesoría técnica.

### Posibilidades de colaboración

- FAO puede participar en la labor de documentación y en la elaboración del diagnóstico en colaboración con el Colegio de Postgraduados.
- El componente de Asistencia Técnica para Unidades de Riego de nuestro proyecto podría basarse en una adaptación del modelo PESA de FAO.

### Acuerdos

#### **Proyecto del Instituto de Ingeniería-UNAM**

- Le haremos llegar a Eduardo Menocal una copia de la base de datos que fue generada en la primera fase del proyecto.
- Compartiremos con FAO el inventario nacional de humedales que estará listo a principios del año 2012.

#### **FAO**

FAO organizará una reunión con Alfredo González que es el director del proyecto de evaluación y diagnóstico del agua y medio ambiente en México. Así mismo, nos compartirán la información de este proyecto, que estará listo en abril. FAO hará un presupuesto para su participación en el componente de Asistencia Técnica para Unidades de Riego del proyecto utilizando la metodología PESA. Esta parte del proyecto la podríamos ejecutar nosotros, o FAO, o ambos. El presupuesto incluirá el diseño de los planes, gestión, extensionismo de los productores, tecnologías, sistemas de monitoreo,

etc. FAO estima que el proyecto de planeación lo podría realizar una persona de tiempo completo por uno o dos meses.

**Minuta de reunión**  
**“Avances del proyecto”**

Lugar: Sala de juntas (5° piso)

Fecha: 26 de enero de 2012

**Asistentes**

Carolina Escobar	Jorge Iván Juárez
Malinali Domínguez	Dionisio Calderón
Natalia Reyna	Abraham Serrano
Daniel Rocha	

**Asuntos tratados**

Equipo de Agua y Saneamiento	
1	Se presentó a Jorge Iván, quien realizará someras modelaciones sobre la red de agua potable, abastecimiento y drenaje para ver cómo se comporta el sistema.
2	Daniel comentó que personal de la FES Aragón colaborará en Agua y Saneamiento, en el apartado de calidad del agua.
3	Natalia comentó que es indispensable delimitar que esta fase únicamente involucra el planteamiento de estrategias para la consecución del proyecto.
4	Conforme a lo expuesto por Daniel se acordó que en el municipio de Zimatlán de Álvarez sólo se trabajará en la cabecera municipal, en razón de su distribución geográfica.
5	Se explicó que es importante determinar cuáles serán las fuentes oficiales de consulta para el proyecto.
6	Daniel expresó que es necesario realizar entrevistas a los organismos operadores para realizar un primer mapeo.
7	Daniel solicitó una lap top para el trabajo de campo
8	Se presentó a Dionisio (becario) quien apoyará en labores de Agua y Saneamiento con modelaciones matemáticas.

Equipo del Observatorio del Agua	
Carolina expuso un primer proyecto para el Observatorio del Agua, y comentó lo siguiente:	
1	El observatorio debe fungir como mediador entre el gobierno y la sociedad civil.
2	Es preciso definir en qué instancia va a recaer la ejecución del observatorio, y por ende quien continuará con sus labores una vez que concluya la implementación del programa
3	Estrategias de planeación, seguimiento, información, investigación y capacitación.
4	Realizar un Diplomado respecto al agua, enfocado a público en general pero especialmente a los organismos operadores, comisiones estatales, ayuntamientos, delegados de Conagua y ONG's.
5	Foro anual de seguimiento con autoridades, comunidad y sociedad civil. Para lo cual se enviarían preguntas en torno al manejo del agua para conocer diferentes enfoques de los actores de la sociedad.
6	Inventario de proyectos con información esquemática y general que se debe seguir alimentando. Así como para el intercambio de bibliografía e información.
7	Acceso a fondos nacionales y estatales para proyectos.
8	Elaborar un Boletín como herramienta de difusión mensual.
9	Que el observatorio se desempeñe como un centro de investigación, con fondos nacionales y estatales. Sería un vínculo con los investigadores que conocen los temas relevantes y pueden brindar asesorías.
10	Establecer un buzón de quejas y denuncias respecto a fugas y prestación del servicio.

**Acuerdos**

	Tarea	Responsable	Fecha programada
1	Compartir la carpeta de documentos a Daniel y Dionisio.	Natalia	26-ene-12
2	Enviar “Programa de trabajo” a Natalia.	Carolina	26-ene-12

**Minuta de reunión**  
**“Avances del proyecto”**

3	Contactar a los Estados para concertar visitas (del 8 al 17 de feb.)	Natalia	26-ene-12
4	Contactar al COLPOS y/o FAO para integrar equipo de unidades de riego	Natalia	26-ene-12
5	Elaborar Programa de trabajo para las visitas (objetivos, actividades, modelo de cuestionario y a quienes se aplicará)	Daniel	01-feb-12
6	Elaborar “Carta de intención” para personal de la FES Aragón	Daniel	01-feb-12
7	Fortalecer diagnósticos elaborados por Daniel.	Todos	01-feb-12
8	Elaborar presentación detallando las estrategias para el Observatorio del agua.	Carolina	01-feb-12
9	Se concertó reunión para el miércoles (01-feb) a las 10 am, donde se presentarán avances	Todos	01-feb-12

**MINUTA DE REUNIÓN**

<b>Objetivo de la reunión:</b>	Presentar los avances del proyecto, específicamente lo concerniente a los subproyectos del Observatorio Hídrico y el de Agua y Saneamiento. Discutir aspectos pendientes para la planeación del subproyecto de Unidades de Riego.
--------------------------------	---

<b>Reunión no.</b> 2	<b>Lugar:</b> Sala de juntas (5° piso)	<b>Fecha:</b> 01/02/2012
<b>Hora de inicio:</b> 10:00	<b>Hora de termino:</b> 13:30	

**ASISTENTES**

<b>José Luis Jardines Moreno</b> <b>Natalia Reyna Bensusan</b> <b>José Daniel Rocha Guzmán</b> <b>Iván Juárez Dehesa</b> <b>Dionisio Calderón Estrada</b>	<b>Carolina Escobar</b> <b>Malinali Domínguez</b> <b>Abraham Serrano</b> <b>German Castro</b> <b>Sergio Martínez</b>
---	--

**ORDEN DEL DÍA**

1	Carolina presentó el proyecto de estructura, portafolio de servicios y resultados esperados del Observatorio hídrico, explicó que en un primer momento requerirá de información de los otros subproyectos para posteriormente consolidarse como una fuente fiable de información. Así mismo, que debía estructurarse a partir de las necesidades del público usuario y de los indicadores.
2	Se presentó al Ing. José Luis Jardines como miembro del equipo, quien realizó aportaciones, señalando que para el observatorio tenían que considerarse las mediciones, para lo cual se necesitaría un medidor volumétrico instantáneo. También explicó que en esta fase de planeación así como en las visitas de trabajo a los municipios se debían detectar posibles puntos de conflicto y de intereses que podrían obstruir las labores. Comentó que es necesario contar con un ingeniero electromecánico para que se encargue de revisar los equipos (bombas y motores), analizar eficiencias, horarios de bombeo Factores de potencia y las tarifas por servicio eléctrico que pagan a CFE.
3	Daniel presentó a German Castro quien estará dentro de su equipo de trabajo, así como a Sergio Martínez quien colaborará representando a la FES Aragón mediante el establecimiento de las Bases de colaboración entre ambas instituciones.
4	Respecto a la propuesta de cambiar el municipio de San Pablo Etla por el de San Francisco Telixtlahuaca, en un primer momento no se consideró viable porque podría representar un punto conflictivo para el proyecto y que sólo se le apoyaría de forma marginal a ese municipio; sin embargo, posteriormente se acordó que debía visitarse y además ampliar la muestra a fin de que los resultados verdaderamente fueran estándares.
5	Se estableció que el acercamiento con los presidentes municipales es indispensable para facilitar el trabajo. El Ing. Jardines recomendó revisar la Ley Estatal del Agua y la Ley de Ingresos Municipales, así como los organigramas de los municipios porque algunos cuentan con Oficinas de Desarrollo Rural que debían ser convocadas. Se comentó que quizá no exista disposición del COLPOS en participar, por lo que se analizaría la posibilidad de contactar a otros expertos en agronomía para el subproyecto de las unidades de riego.
6	Para analizar la calidad del agua se deben priorizar los parámetros incluidos en las normas, dejando sólo aquellos que se puedan evaluar en campo en la muestra de pozos (detección de minerales y contaminantes). Así mismo se debe realizar la identificación de las unidades de riego en los municipios a visitar.

	<b>Acuerdos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha</b>
1	Detallar los términos puntuales y compromisos con la FES Aragón en las "Bases de elaboración"	Daniel	
2	Encontrar prospecto de Ingeniero eléctrico	Sergio	
3	Adecuar el itinerario de las visitas de campo	Carolina	
4	Elaborar de forma detallada el plan mensual de trabajo	Natalia	
5	Revisar la Ley Estatal del Agua y la Ley de Ingresos Municipales	Todos	
6	Investigar el funcionamiento y el padrón de cultivos e introducir en las fichas de los municipios la información concerniente a las unidades de riego.	Todos	
7	Fortalecer el conocimiento de aspectos administrativos e institucionales de los organismos operadores con la colaboración del Ing. Jardines	Daniel	
8	Comunicarse con Gabriela Gómez para solicitar planos, así mismo se deben adquirir planos INEGI escala 1:250,000 y posteriormente, en las áreas de interés, escala 1:50,000.	Malinali/Natalia	

**MINUTA DE REUNIÓN**

<b>Objetivo de la reunión:</b>	Establecer las características y términos de participación de la FAO en coordinación del subproyecto de unidades de riego.
--------------------------------	--

<b>Reunión no.</b> 3	<b>Lugar:</b> Sala de juntas/Oficinas FAO	<b>Fecha:</b> 07/02/2012
<b>Hora de inicio:</b> 13:00	<b>Hora de termino:</b> 14:00	

ASISTENTES
Eduardo Menocal Solorzano Jonathan Martínez Natalia Reyna José Luis Jardines Abraham Serrano

ORDEN DEL DÍA	
1	Natalia explicó que a la fecha se han conformado los dos equipos de trabajo correspondientes al observatorio hidráulico y agua y saneamiento y que para esos subproyectos se trabajará con el Instituto de Geografía en el intercambio de información.
2	Menocal detalló que tienen experiencia en campo, gracias a la instauración de Agencias de Desarrollo Rural y a la implementación del proyecto PESA, por lo que Jonathan preguntó cuál es el alcance del subproyecto de las unidades de riego (temas que se abordarían) y Jardines explicó que se busca un diagnóstico general que permita conocer cómo es su manejo, fundamentalmente en lo que toca al uso y aprovechamiento del agua.
3	Menocal y Jonathan comentaron que podrían realizarse "Diagnósticos participativos" pero que estos modifican el comportamiento de la gente y por ende las respuestas están influenciadas. Sin embargo ahí podrían participar con líderes y actores locales (institucionales, autónomos y académicos). Por tanto es imprescindible el trabajo de campo e interactuar con los otros equipos, siendo necesarios 5 días por municipio para el especialista, estimando que 4 meses para el diseño adecuados pero la entrega de resultados finales llevaría 4 años.
4	Jardines recomendó que se planteen soluciones sencillas con resultados inmediatos y que además debe considerarse la época electoral al momento de realizar los trabajos de campo, programar las vistas y tener contacto con las autoridades locales.
5	Menocal y Jonathan pidieron que se delimitara con claridad su ámbito de participación únicamente al subproyecto de las unidades de riego, pues dado que no hay otros especialistas disponibles Menocal sería el encargado, aunque quizá no de tiempo completo por lo que solicitó que sólo se realicen las reuniones necesarias. Por ello Jardines solicitó el envío de sus requerimientos económicos así como un cronograma de reuniones.
6	En Oaxaca el manejo de las unidades de riego está íntimamente ligado con la cuestión pecuaria por lo que sería oportuno preguntar si en los municipios seleccionados alguien está encargado del desarrollo rural. Menocal explicó que en Oaxaca (Valles Centrales) cuentan con ADR's y posiblemente en Izucar, en los demás municipios no. Pero considerando anteriores experiencias no habría inconveniente en crearlas porque tienen una metodología consolidada.

	Acuerdos	Responsable	Fecha
1	Proporcionar base datos con información de todo el país sobre unidades de riego	Jonathan	ND
2	Elaborar una propuesta económica y cronograma de las posibles reuniones.	Jonathan	10/02/2012
3	Analizar el PCN para incluir consideraciones técnicas que resulten pertinentes.	Menocal/Jonathan	ND
4	Acordar una reunión con Alfredo González, para que en la medida de lo posible pudiera compartir información de su proyecto (diagnóstico de la situación del medio ambiente por la producción de alimentos).	Jonathan	ND

**MINUTA DE REUNIÓN**

<b>Objetivo de la reunión:</b>	Establecer las características y términos de participación del COLPOS en la coordinación del subproyecto de unidades de riego.
--------------------------------	--

<b>Reunión no.</b> 4	<b>Lugar:</b> Sala de juntas del 5° piso	<b>Fecha:</b> 08/02/2012
<b>Hora de inicio:</b> 10:00	<b>Hora de termino:</b> 11:30	

ASISTENTES
Enrique Palacios Vélez Adolfo Exebio Natalia Reyna José Luis Jardines Abraham Serrano

ORDEN DEL DÍA	
1	Enrique comentó que no tenían claro el objetivo de evaluar la situación de las unidades de riego y que el levantamiento de información en Oaxaca es complicado. Se les aclaró que ésta es sólo la etapa de planeación (hasta mayo) y que se pretende lograr mayor eficiencia en el uso de unidades de riego y una mejor gestión del recurso.
2	Enrique explicó que cuentan con 10 imágenes satelitales de 2011 que cubren el área de Oaxaca y que podría trabajarse sobre ellas. Que usualmente no se sabe cuánta agua usan las unidades porque existe poca información y los estudios se enfocan en el uso de agua en zonas urbano industriales, sin considerar que lo agrario consume más recurso. Que existen tendencias de aumento en la extracción de agua reflejadas en el incremento de consumo de energía eléctrica.
3	Se aclaró que los equipos de los otros subproyectos ya están conformados, por lo que se requiere saber como participarían en esta etapa o si sólo lo harán en la implementación.
4	Comentaron que un diagnóstico de las ur implica trabajo de campo difícil para determinar las fuentes de abastecimiento, los volúmenes y las tendencias, porque hay poco control e información a través de los distritos de desarrollo rural (no son muy confiables). Se requiere de imagines satelitales e ir campo para saber cómo se encuentran las fuentes de abastecimiento. Ellos pueden incluir a gente, pero se necesita un residente con vehículo.
5	Natalia Explicó que en esta primera etapa se necesita alguien de tiempo completo (que asista a los trabajos de campo y elabore un pre-diagnóstico). Y que posría establecerse un convenio de concertación para formalizar los términos de colaboración, o que la persona que designen podría contratarse directamente para el instituto bajo su asesoría.
6	Solicitaron el envío del techo presupuestal para ajustar su propuesta (cuánto para la contratación y cuánto para el trabajo de campo del pre-diagnóstico). Comentaron que han hecho sistemas de información de distritos de riego, con fotografías, canales, estructuras y pozos, por lo que también cuentan con información sobre ur pero aun es escasa. Cuentan con un convenio con una empresa Alemana para obtener imágenes a través de satélites (rapit day). Requieren que se les aclaren los municipios para así comenzar a determinar áreas de riego, parcelas, pozos, etc.

	Acuerdos	Responsable	Fecha
1	Envío del techo presupuestal, información de los municipios seleccionados y machote de convenio de colaboración.	Natalia	08/02/2012
2	Elaboración y envío de una contra propuesta presupuestal y un programa de trabajo para la elaboración del pre-diiagnóstico.	Enrique/Adolfo	10/02/2012
3	Enviar propueesta de la persona que será responsable del subproyecto de unidades de riego.	Enrique/Adolfo	10/02/2012

**MINUTA DE REUNIÓN**

<b>Objetivo de la reunión:</b>	1) Analizar los avances del Proyecto en contraste con el cronograma de actividades Recibir las observaciones del Dr. Fernando González	2)
--------------------------------	---	----

<b>Reunión no.</b> 5	<b>Lugar:</b> Sala de juntas del edificio 5	<b>Fecha:</b> 09/02/2012
<b>Hora de inicio:</b> 12:30	<b>Hora de termino:</b> 14:00	

ASISTENTES	
Fernando González	Daniel Rocha
Natalia Reyna	Dionisio Calderón
Malinali Domínguez	Ivonne Hernández
José Luis Jardines	Carolina Escobar
Abraham Serrano	

ORDEN DEL DÍA	
1	Se determinó que FAO no participará en la primera etapa del subproyecto de Unidades de riego, ya que se aprovechará la experiencia técnica del COLPOS para el estudio de tres áreas: organización y comercialización, técnicas de gestión e infraestructura. Se estableció que el próximo 28 de febrero se realizará una reunión con Rafael Moreno Valle para exponerle los avances del proyecto.
2	El Dr. Fernando González recomendó que durante los trabajos de campo se debía obtener la siguiente información de los organismos operadores: si tienen junta de gobierno con participación ciudadana, cuánto recaudan, cuál es su estructura tarifaria, si hay macro/micro medidores, qué tipo de cloradores, si las fuentes de abastecimiento son pozos o superficiales, si tienen planos de las redes, cuál es el volumen suministrado, cómo está la contabilidad y el sistema comercial, si las tarifas las aprueba el ayuntamiento o el congreso, si existe drenaje, etc. Asimismo, para la presentación de avances es recomendable realizar un diagnóstico en gabinete de los municipios con el mismo tamaño y otro en campo de los previamente seleccionados.
3	Para la identificación satelital se contará con la colaboración de "Lupita" y se recomendó que la imagen fuera de fines de marzo o principios de abril. Las unidades son de 20 o 30 hectáreas, siendo necesaria una escala de 1:50 mil para ver hasta 10 hectáreas e incluso identificar hasta 5. Lupita cuenta con imágenes LANSAT (con el índice de vegetación y la pendiente) pero va a identificar a qué fechas corresponden.
4	El Dr. Fernando recomendó la siguiente estructura para presentar a Moreno Valle el avance del proyecto: 1) apartado que describa la situación administrativa, la aprobación del convenio y la entrega del recurso económico, 2) se presentará el programa de trabajo y derivado de éste la nota conceptual, en la que se deben justificar los cambios considerando el planteamiento inicial y argumentando que se realice sin presupuesto. Es indispensable que sea aprobada porque representa la guía del proyecto, 3) los avances en contraste con lo que se planeó al inicio y qué se planea realizar posteriormente. Aprovechar para mencionar que se realizó la reunión de noviembre, 4) enfatizar en la selección de municipios, 5) resaltar que es un informe de avances para confirmar que la orientación es correcta.
5	Se acordó que sería recomendable trabajar con universidades y contar con una oficina en cada entidad o quizá en cada municipio para tener presencia continua, aunque la asistencia técnica no necesariamente sea simultánea. El proyecto es un conducto para que los fondos federales de Conagua lleguen al campo. Se debe establecer un equipo pequeño con personal proactivo y con la posibilidad de contratar servicios. Se establecerían convenios institucionales con CONAGUA y con los gobiernos estatales. Así como condicionantes para contar con el apoyo del programa tales como: que los organismos operadores tengan un director con capacidades, que haya rendición de cuentas y que haya una junta de gobierno con participación de los usuarios.

	Acuerdos	Responsable	Fecha
1	Solicitar a Enrique Palacios la identificación de unidades de riego (imágenes Rapiday) de Puebla y Lupita colaborará con los otros estados con base en la información de humedales.	Natalia	
2	Para la visita de trabajo en Oaxaca se acordará una reunión con Juan José Consejo para discutir el tema de captación pluvial, en el que también podría colaborar la FAO. En el caso de Puebla se tratará de acordar una reunión con Raúl Garcíadiego de Alternativas.	Natalia	
3	Modificar la nota conceptual en relación con los avances que se van a obtener en los trabajos de campo; especialmente se debe adaptar el apartado correspondiente al observatorio hídrico y modificar el cronograma de trabajo.	Natalia/Carolina/Daniel	
4	Se debe pensar y establecer cuál será el aparato de implementación y cómo se administrarán los recursos del proyecto, cómo distribuir la inversión, cómo contratar los trabajos de infraestructura, si se encargará	Todos	

	el municipio, una universidad o un fideicomiso, pero que exista la posibilidad de que dicha instancia sea auditada para que haya transparencia.		
5	Revisar y junto con los coordinadores de los subproyectos elaborar adecuadamente el programa de trabajo para darle continuidad sin modificarlo demasiado.	Natalia	