



**FIDA**  
**FONDO INTERNACIONAL DE DESARROLLO AGRÍCOLA**  
**Junta Ejecutiva - 65° período de sesiones**  
Roma, 2 y 3 de diciembre de 1998

**INFORME Y RECOMENDACIÓN DEL PRESIDENTE**

A LA JUNTA EJECUTIVA SOBRE UNA PROPUESTA DE PRÉSTAMO A

**LA SULTANÍA DE OMÁN**

PARA EL

**PROYECTO DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS COMUNITARIOS**





## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>EQUIVALENCIAS MONETARIAS</b>	<b>iii</b>
<b>PESOS Y MEDIDAS</b>	<b>iii</b>
<b>ABREVIATURAS Y SIGLAS</b>	<b>iii</b>
<b>MAPA DE LA ZONA DEL PROYECTO</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN DEL PRÉSTAMO</b>	<b>v</b>
<b>SINOPSIS DEL PROYECTO</b>	<b>vi</b>
<b>PARTE I - LA ECONOMÍA, EL CONTEXTO SECTORIAL Y LA ESTRATEGIA DEL FIDA</b>	<b>1</b>
A. La economía y el sector agrícola	1
B. Experiencia anterior del FIDA y enseñanzas extraídas	2
C. Estrategia de colaboración del FIDA con Omán	3
<b>PARTE II - EL PROYECTO</b>	<b>4</b>
A. Zona del proyecto y grupo-objetivo	4
B. Objetivos y alcance	5
C. Componentes	6
D. Costos y financiación	7
E. Adquisiciones, desembolsos, cuentas y auditoría	9
F. Organización y administración	9
G. Justificación económica	11
H. Riesgos	12
I. Impacto ambiental	13
J. Características innovadoras	13
<b>PARTE III - INSTRUMENTOS Y FACULTADES JURÍDICOS</b>	<b>13</b>
<b>PARTE IV - RECOMENDACIÓN</b>	<b>14</b>
 <b>ANEXO</b>	
<b>RESUMEN DE LAS GARANTÍAS SUPLEMENTARIAS IMPORTANTES INCLUIDAS EN EL CONTRATO DE PRÉSTAMO NEGOCIADO (SE PRESENTARÁ EN EL PERÍODO DE SESIONES)</b>	 <b>..</b>



## APÉNDICES

	<b>Página</b>
<b>I. COUNTRY DATA</b> (DATOS SOBRE EL PAÍS)	<b>1</b>
<b>II. LOGICAL FRAMEWORK</b> (MARCO LÓGICO)	<b>2</b>
<b>III. QUANTITATIVE INPUTS, TARGETS AND KEY PROJECT FACTORS</b> (INSUMOS CUANTITATIVOS, METAS Y PRINCIPALES ELEMENTOS DEL PROYECTO)	<b>3</b>
<b>IV. COSTS AND FINANCING</b> (COSTOS Y FINANCIACIÓN)	<b>4</b>
<b>V. ORGANIZATION AND MANAGEMENT</b> (ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN)	<b>6</b>
<b>VI. ECONOMIC AND FINANCIAL ANALYSIS</b> (ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO)	<b>12</b>



### EQUIVALENCIAS MONETARIAS

Unidad monetaria	=	Rial omaní (OMR)
USD 1,00	=	OMR 0,38
OMR 1,00	=	USD 2,63

### PESOS Y MEDIDAS

1 kilogramo (kg)	=	2,204 libras
1 000 kg	=	1 tonelada (t)
1 kilómetro (km)	=	0,62 millas
1 metro (m)	=	1,09 yardas
1 metro cuadrado (m <sup>2</sup> )	=	10,76 pies cuadrados
1 acre (ac)	=	0,405 ha
1 hectárea (ha)	=	2,47 acres
1 ha	=	2,38 <i>feddan</i>
1 <i>feddan</i> (fd)	=	0,42 ha

### ABREVIATURAS Y SIGLAS

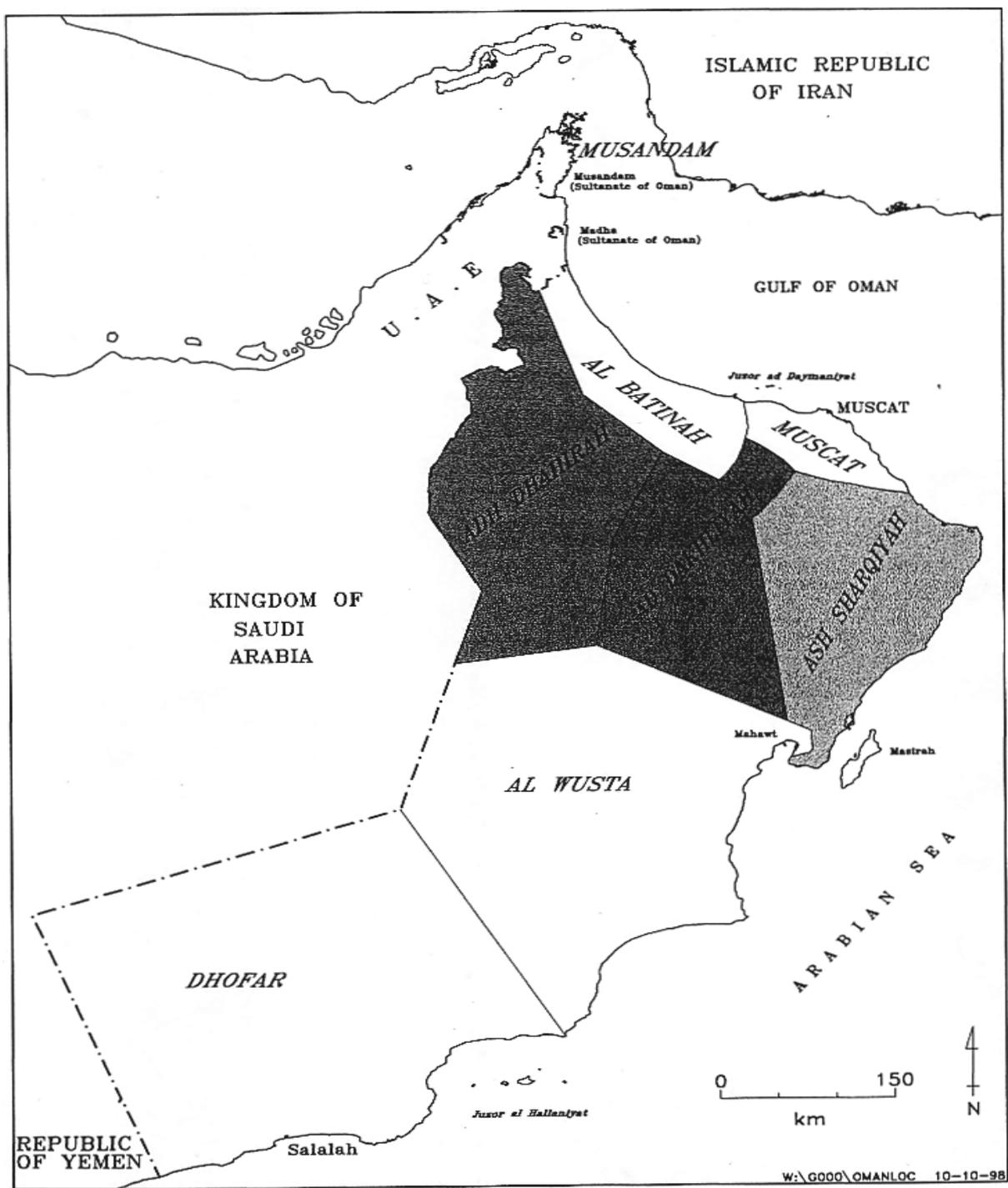
AC	Área de captación
AR	Asociación de regantes
CDP	Comité Directivo del Proyecto
FADES	Fondo Árabe para el Desarrollo Económico y Social
GTT	Grupo de Trabajo Técnico
MAP	Ministerio de Agricultura y Pesca
MF	Ministerio de Finanzas
MRH	Ministerio de Recursos Hídricos
MTAS	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
OEP	Organismo de ejecución del proyecto
ONG	Organización no gubernamental
PIB	Producto interno bruto
PNB	Producto nacional bruto
SyE	Seguimiento y Evaluación
UCP	Unidad de Coordinación del Proyecto

### GOBIERNO DE LA SULTANÍA DE OMÁN

#### Ejercicio fiscal

1° enero - 31 diciembre

### MAPA DE LA ZONA DEL PROYECTO



**Fuente:** Ministerio de Recursos Hídricos de Omán.

*Las denominaciones empleadas y la forma en que aparecen presentados los datos en este mapa no suponen juicio alguno del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) respecto de la delimitación de las fronteras o límites que figuran en él, ni acerca de las autoridades competentes.*

**SULTANÍA DE OMÁN**  
**PROYECTO DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS COMUNITARIOS**  
**RESUMEN DEL PRÉSTAMO**

<b>INSTITUCIÓN INICIADORA:</b>	FIDA
<b>PRESTATARIO:</b>	Sultanía de Omán
<b>ORGANISMO DE EJECUCIÓN:</b>	Ministerio de Agricultura y Pesca (MAP) Ministerio de Recursos Hídricos (MRH) Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (MTAS)
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO:</b>	USD 38,1 millones
<b>CUANTÍA DEL PRÉSTAMO DEL FIDA:</b>	DEG ..... millones (equivalentes a USD 5,2 millones, aproximadamente)
<b>CONDICIONES DEL PRÉSTAMO DEL FIDA:</b>	Plazo de 18 años, incluido un período de gracia de tres, con un tipo de interés igual al tipo de interés anual de referencia que el Fondo determine cada año
<b>COFINANCIADOR:</b>	Fondo Árabe para el Desarrollo Económico y Social (FADES)
<b>CUANTÍA DE LA COFINANCIACIÓN:</b>	FADES: USD 15,2 millones
<b>CONDICIONES DE LA COFINANCIACIÓN:</b>	Por determinar
<b>CONTRIBUCIÓN DEL PRESTATARIO:</b>	USD 8,4 millones
<b>CONTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS:</b>	USD 9,3 millones
<b>INSTITUCIÓN EVALUADORA:</b>	FIDA
<b>INSTITUCIÓN COOPERANTE:</b>	Supervisado por el FIDA

## **SINOPSIS DEL PROYECTO**

### **¿Quiénes son los beneficiarios?**

El proyecto se desarrollará en una zona que comprende las tres regiones interiores contiguas de Dhahirah, Dhakliyah y Sharqiyah. Sin embargo, las actividades del proyecto se concentrarán en algunas áreas de captación que están experimentando graves desequilibrios entre la extracción de aguas subterráneas y la recarga de las mismas. Se prevé que del proyecto se beneficiarán unas 22 430 familias rurales, la mayoría de las cuales vive en los confines de las áreas de captación y poseen pequeñas explotaciones (0,5 ha) fragmentadas, que producen ingresos en torno a los USD 630 per cápita, lo que representa sólo un 13%, aproximadamente, del producto interno bruto (PIB) per cápita del país. El proyecto beneficiará también indirectamente a todos los demás regantes mediante unos suministros más seguros y sostenibles de dicho elemento.

### **¿Por qué son desfavorecidos?**

La producción agrícola en la zona del proyecto depende totalmente del agua de riego procedente de los limitados recursos de aguas subterráneas y, por consiguiente, el tamaño de las fincas es muy reducido. Aún cuando no es frecuente la pobreza absoluta, son habituales la pobreza relativa y una verdadera penuria financiera. Muchas familias han logrado escapar a la pobreza absoluta gracias a los ingresos suplementarios recibidos, por medio del Fondo de Ayuda de la Seguridad Social o de transferencias realizadas por parientes que trabajan fuera del sector agrícola. Sin embargo, las nuevas limitaciones impuestas al gasto público y la consiguiente disminución de las oportunidades de empleo están empezando a afectar a esos dos mecanismos que actúan como red de seguridad, y a crear una mayor dependencia de las industrias primarias tradicionales. La productividad agrícola es baja en toda la zona del proyecto, y la sostenibilidad de la producción se ve ahora amenazada por la grave disminución de las capas freáticas.

### **¿Qué hará el proyecto por sus beneficiarios?**

El proyecto tiene la finalidad de aumentar la productividad y sostenibilidad de las familias campesinas mediante una utilización más eficaz del agua y una mejor conservación de la misma, acompañadas de una intensificación de las actividades de extensión e investigación. El proyecto apoyará asimismo las iniciativas comunitarias en lo que respecta a la ordenación de los recursos hídricos y creará mecanismos para el reparto de los costos y la recuperación de los mismos. Se prevé que con ello se conseguirá: a) el equilibrio entre la extracción de aguas subterráneas y la recarga; b) el aumento de los ingresos provenientes de la producción agrícola; y c) la reducción de la dependencia de la comunidad, en sus iniciativas para la ordenación de los recursos hídricos, de la financiación del sector público. El proyecto incluye también programas especiales de ayuda para las familias, comunidades y hogares encabezados por mujeres económicamente vulnerables.

### **¿Cómo participarán los beneficiarios en el proyecto?**

El proyecto atribuirá una gran importancia a la promoción y el desarrollo de las asociaciones de regantes (AR), basadas en las estructuras tradicionales de liderazgo existentes en la administración regional, local y tribal. Cada AR desempeñará, entre otras, la función de: a) foro para concienciar sobre la importancia de la conservación del agua; b) mecanismo para establecer y aplicar políticas locales en lo que respecta a la gestión y el control de la extracción de agua subterránea; y c) mecanismo comunitario autorregulador de la utilización del agua.



**¿Cuál será el costo del proyecto y cómo se financiará?**

El costo total estimado del proyecto, durante seis años, es de USD 38,1 millones, que se cubrirán mediante un préstamo del FIDA de USD 5,2 millones y con un préstamo de USD 15,2 millones aportado por el organismo cofinanciador, el Fondo Árabe para el Desarrollo Económico y Social. El resto de los costos del proyecto será financiado por el Gobierno de Omán (USD 8,4 millones) y los beneficiarios (USD 9,3 millones).



**INFORME Y RECOMENDACIÓN DEL PRESIDENTE DEL FIDA  
A LA JUNTA EJECUTIVA SOBRE UNA PROPUESTA DE PRÉSTAMO  
A LA SULTANÍA DE OMÁN  
PARA EL  
PROYECTO DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS COMUNITARIOS**

Someto el siguiente Informe y Recomendación sobre una propuesta de préstamo a la Sultanía de Omán, por la cantidad de DEG .... millones (equivalentes a USD 5,2 millones, aproximadamente), en condiciones ordinarias, para ayudar a financiar el Proyecto de Gestión de los Recursos Comunitarios. El préstamo tendrá un plazo de 18 años, incluido un período de gracia de tres, con un tipo de interés igual al tipo de interés anual de referencia que el Fondo determine cada año. Se propone que este proyecto iniciado por el FIDA sea supervisado directamente por el Fondo, dadas sus características innovadoras con respecto a la gestión participativa de los recursos, que constituye una prioridad estratégica regional.

**PARTE I - LA ECONOMÍA, EL CONTEXTO SECTORIAL  
Y LA ESTRATEGIA DEL FIDA <sup>1</sup>**

**A. La economía y el sector agrícola**

1. Omán tiene una extensión de 309 500 km<sup>2</sup> y una población de dos millones de habitantes, aproximadamente (según el censo de 1993). Antes de que se encontrara petróleo en el país hace 30 años, la economía de Omán se basaba sobre todo en la agricultura, la ganadería y la pesca, actividades que se practicaban fundamentalmente a nivel de subsistencia. Al carecerse de una base sustancial de ingresos, los gastos del Estado en infraestructura pública eran mínimos. No existían caminos pavimentados ni servicios de salud modernos y Omán estaba considerado como uno de los países menos desarrollados del mundo.

2. Las bases de la actual política de desarrollo comenzaron a sentarse en 1970, cuando la sucesión al trono del Sultán Qaboos bin Said - interesado en la modernización de Omán - y el aumento de los ingresos procedentes del petróleo crearon las condiciones políticas y económicas necesarias para introducir rápidos cambios. Los logros alcanzados en lo que respecta al desarrollo en este corto período de tiempo han sido sustanciales e impresionantes, aún cuando las muestras de riqueza, que son tan evidentes en los principales centros urbanos, contrastan con la realidad económica de muchas zonas rurales, sobre todo las de las regiones del interior. A pesar de los esfuerzos desplegados para conseguir una diversificación, el desarrollo económico ha seguido dependiendo fuertemente de la reinversión, mediante intervenciones del sector público, de los ingresos obtenidos del petróleo por el Gobierno.

3. Sin embargo, en contraste con lo que sucede en otros Estados exportadores de petróleo del Golfo, las reservas de petróleo de Omán son muy limitadas, y su duración se calcula en unos 20 años, si se siguen extrayendo al mismo ritmo que en la actualidad. La fuerte dependencia de los ingresos procedentes del petróleo significa asimismo que las fluctuaciones en los precios internacionales de los combustibles pueden desencadenar cambios extremos en los ingresos nacionales, por lo que el

---

<sup>1</sup> Para más información, véase el apéndice I.



estancamiento generalizado de los ingresos procedentes del petróleo registrado desde comienzos de los años ochenta ha provocado una cadena casi ininterrumpida de déficit presupuestarios, así como el agotamiento de las reservas financieras. Un objetivo fiscal fundamental del Quinto Plan Quinquenal de Desarrollo (1996-2000) es llegar a un presupuesto equilibrado para el año 2000, para lo cual ha habido que reducir considerablemente los gastos de desarrollo, introducir cambios radicales a favor de la privatización, limitar las subvenciones y disminuir el número de funcionarios públicos. En general, los gastos de desarrollo no llegan al 40% de las cantidades incluidas en el Cuarto Plan Quinquenal, y los destinados al sector agrícola se redujeron de unos OMR 90 millones (USD 235 millones) a cerca de OMR 35 millones (USD 90 millones).

4. Antes de que se encontrara petróleo, la principal actividad económica de Omán era la agricultura, que sin embargo perdió importancia cuando empezaron las exportaciones de petróleo y representa actualmente menos del 4% del PIB. A pesar de ello, aproximadamente la mitad de los trabajadores de Omán están empleados en el sector agrario. Excepto en algunas partes del sur en que las precipitaciones son considerables, la agricultura depende del riego realizado con el agua procedente de los acuíferos subterráneos. Los métodos tradicionales de riego habían mantenido el equilibrio entre la disponibilidad y la demanda de agua, pero con la llegada del sistema de bombeo con motores diesel las reservas de agua subterránea han disminuido considerablemente. En el norte de Omán, los dátiles son el principal cultivo, si bien se producen también limas, tabaco, tomates y cebollas, mientras que en el sur los principales cultivos son la nuez de coco, la papaya y el banano. La cría de ganado, sobre todo de cabras y ovejas en el norte y de algunas cabezas de ganado vacuno en el sur, representa una parte importante del sistema agropecuario de Omán.

5. Si bien durante los años del auge de la producción petrolera la proporción del PIB correspondiente al sector agrícola registró un descenso muy acusado, actualmente es inevitable que se vuelva a depender de la producción agrícola, y esto es lo que ya ha empezado a suceder. La importancia de la agricultura se ha acentuado aún más a causa del rápido crecimiento demográfico registrado en Omán, en unos momentos en que es poco probable que las oportunidades de empleo en las industrias manufactureras del país, en expansión pero pese a todo modestas, tengan mucha relevancia para la mayor parte de las comunidades rurales. No obstante, el desarrollo sostenible del sector tropieza con muchos problemas técnicos y económicos, de los cuales el más importante es actualmente la extracción excesiva y generalizada, mediante bombeo, de aguas subterráneas. Esta práctica ha provocado un grave descenso de la capa freática, así como la penetración de agua marina en los acuíferos costeros, que ha contaminado extensas zonas de las tierras de cultivo más productivas de Omán. Al mismo tiempo, las relaciones de intercambio generales con respecto a la agricultura han experimentado un marcado deterioro debido a la apreciación del tipo de cambio real, que ha contribuido a un descenso de los mercados de exportación tradicionales y a un aumento de la competencia de los productos importados. Con la cooperación económica entre los países miembros del Consejo de Cooperación para los Estados Árabes del Golfo, se ha registrado un descenso de los obstáculos arancelarios, pero solamente Omán ha tenido que reducir drásticamente sus subvenciones de apoyo al sector agrícola debido a la presión fiscal.

## **B. Experiencia anterior del FIDA y enseñanzas extraídas**

6. El FIDA no ha financiado anteriormente ningún programa de préstamos en Omán. En 1988 visitó el país una misión encargada de realizar un examen del desarrollo rural, en colaboración con el Fondo Árabe para el Desarrollo Económico y Social (FADES). En 1996 el FIDA envió una misión de iniciación, que examinó los recursos disponibles y las condiciones socioeconómicas de las zonas rurales y analizó las oportunidades para colaborar en el ámbito del desarrollo sectorial. Una misión de formulación visitó Omán en octubre de 1997 a fin de elaborar propuestas detalladas de asistencia por el FIDA, que fueron evaluadas por una misión que visitó Omán en septiembre de 1998.



### C. Estrategia de colaboración del FIDA con Omán

7. **Política de Omán para ayudar a las familias desfavorecidas.** Desde 1970 Omán ha hecho adelantos, reconocidos internacionalmente, en lo que respecta al bienestar de la población en las zonas rurales y urbanas, de acuerdo con los indicadores básicos de calidad de vida, como la esperanza de vida, la mortalidad infantil y las tasas de matrícula escolar. Estos adelantos reflejan la prioridad que ha dado el Gobierno a la reinversión de ingresos procedentes del petróleo en infraestructura y servicios sociales. Se ha proporcionado asimismo un generoso apoyo a los productores rurales en forma de suministros de insumos, créditos subvencionados y compras de productos. Por último, se aportan contribuciones directas a los grupos de ingresos muy bajos y especialmente desfavorecidos. A pesar de ello se reconoce que no podrán mantenerse los anteriores niveles de ayuda y por lo tanto, si bien está previsto mantener los servicios de seguridad social básicos, el Gobierno está dejando gradualmente de proporcionar apoyo directo a los productores. La nueva estrategia clave para las zonas rurales en Omán consiste en fomentar la autosuficiencia en lo que respecta al desarrollo comunitario. El Gobierno está buscando formas de ayudar a las familias campesinas a que diversifiquen sus fuentes de ingresos y reduzcan su dependencia del Estado.

8. **Actividades de otros importantes donantes.** Actualmente no existe ningún otro donante que preste apoyo a las principales iniciativas de desarrollo rural en el país. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia proporciona asistencia en las siguientes esferas: salud, nutrición, enseñanza, estadísticas sociales y actividades de promoción. La Organización Mundial de la Salud, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Meteorológica Mundial aportan también una modesta ayuda al país.

9. **Estrategia de colaboración del FIDA con Omán.** La estrategia del FIDA en Omán consiste en ayudar al Gobierno a desarrollar una agricultura sostenible y a mantener los niveles de ingresos familiares. En el presente proyecto la estrategia consiste en reducir las principales - y crecientes - limitaciones de recursos naturales que dificultan la obtención de ingresos suficientes procedentes del sector agrícola. Estas limitaciones se refieren sobre todo a la disponibilidad de agua y a su utilización. El método empleado será el de utilizar las inversiones en infraestructura, investigación, extensión, capacitación y creación de las instituciones locales necesarias para la ordenación de los recursos hídricos por parte de los beneficiarios, como medio de mantener constantes los ingresos procedentes de la agricultura.

10. **Justificación del proyecto.** Todas las familias campesinas que practican la agricultura en Omán sufren la escasez de agua, que es el insumo de producción más limitado. En muchas zonas, el creciente desequilibrio entre el ritmo de extracción y el de recarga de las aguas subterráneas ha llegado a extremos alarmantes. Algunas comunidades y familias desfavorecidas, que viven en las partes bajas de las áreas de captación se han visto ya obligadas a abandonar la producción agrícola y buscar trabajo fuera de las explotaciones o tratar de conseguir ayuda del Gobierno, como consecuencia del descenso de los niveles de agua. Para evitar ulteriores privaciones en esas familias y comunidades, es necesario que la ordenación eficaz de los recursos hídricos se extienda a toda un área de captación.

11. Las dificultades que plantea el mantenimiento de los recursos de agua imprescindibles para la subsistencia de las familias rurales en toda una cuenca hidrográfica, son tanto técnicas como sociales. Por otra parte, las familias que residen en una cuenca hidrográfica se beneficiarán solamente de las medidas que se adopten si la infraestructura material y social necesaria para aumentar la disponibilidad de agua va acompañada de una mayor eficacia en el aprovechamiento de ésta en las fincas. Esto, a su



vez, exige que se adopten prácticas agrícolas y cultivos que eleven los ingresos familiares por unidad de agua consumida. El proyecto se ha diseñado de forma que se adopte un enfoque amplio con respecto a todas las facetas de los graves problemas a que se enfrentan esas familias en lo tocante a los recursos hídricos.

## PARTE II - EL PROYECTO

### A. Zona del proyecto y grupo-objetivo

12. El proyecto se llevará a cabo en las tres regiones interiores contiguas de Dhahirah, Dhakliyah y Sharqiyah, en las que hay en total unas 31 500 explotaciones con una superficie cultivada de 21 600 ha. Dentro de esta zona general, las actividades se concentrarán en un número determinado de áreas de captación (AC), entre seis y ocho, cada una de las cuales abarcará una cuenca hidrográfica entera o una o más subcuencas que constituyen un sistema hidráulico interrelacionado, en el cual la extracción de agua en las partes superiores afecta directamente la recarga de los acuíferos en los niveles más bajos. Esas AC se han delimitado y seleccionado sobre la base de la gravedad del problema de desequilibrio hídrico existente en ellas y de los efectos probables sobre las comunidades situadas en la zona que producirá dicho desequilibrio si no se corrige.

13. **Enfoque de la selección de los beneficiarios.** La selección de los beneficiarios en el marco del proyecto se basará en un triple criterio. En primer lugar se establecerá un orden de prioridades respecto de las cuencas hidrográficas en función de la gravedad del desequilibrio existente en esta materia, teniendo en cuenta que la pobreza tiene mayor incidencia en los lugares donde la escasez de agua es mayor. Las actividades e inversiones del proyecto se llevarán a cabo escalonadamente con arreglo a esas prioridades.

14. En segundo lugar, en esas AC el proyecto se destinará a las familias de determinados lugares estratégicos para conseguir un mayor impacto desde el punto de vista de la conservación del agua. Para ello se mejorará la infraestructura en las fincas y se realizarán actividades de capacitación y extensión, con objeto de atender las necesidades específicas de los campesinos y de los sistemas agrícolas vigentes.

15. En tercer lugar, el proyecto tratará de identificar en esos lugares concretos a las familias especialmente desfavorecidas, teniendo en cuenta otras circunstancias además de las relacionadas estrictamente con el acceso al agua. Se han establecido otros determinantes importantes del bienestar de las familias, tales como su tamaño y el número de personas dependientes, las fuentes y niveles de ingresos no agrícolas y el sexo de sus miembros. En la fase inicial experimental se hará un esfuerzo para comprender las características y limitaciones dominantes de esas familias y se utilizará esa información para establecer un orden más estricto de prioridades en las actividades del proyecto y la prestación de asistencia especial.

16. **El grupo-objetivo.** Por lo general, las familias que forman el grupo-objetivo del proyecto tienen fincas de menos de 2 *feddan* (0,84 ha) y cultivan menos de 1,3 *feddan* (0,55 ha). La familia típica, que cuenta entre 9 y 15 miembros, cultiva pequeñas parcelas en sistemas *aflaj* fuertemente fragmentados (sistema antiguo de canales para explotar los acuíferos de forma natural o mediante obras de ingeniería). Además, muchas familias cultivan parcelas algo más extensas (2,5 *feddan*) regadas por medio de pozos existentes en las fincas. Habitualmente, cultivan de 25 a 120 palmas datílicas y producen hortalizas y forraje (principalmente alfalfa). A veces, también tienen animales pequeños, especialmente cabras y ovejas. La mayor parte de la producción agrícola se consume en la finca.

Como



los excedentes son muy escasos, o inexistentes, la producción es en general insuficiente para satisfacer las necesidades básicas de ingresos de las familias rurales, que, por tanto, se ven obligadas a depender de otras fuentes de ingresos en efectivo, normalmente el trabajo de uno o más miembros varones de la familia en trabajos no agrícolas o contribuciones directas del Gobierno.

17. Entre los beneficiarios previstos del proyecto, las familias más desfavorecidas son, al parecer, aquellas en las que el número de hombres adultos que trabajan fuera de la explotación es escaso en relación con el de personas dependientes a las que tienen que sostener y que perciben salarios bajos por esa actividad. Los hogares encabezados por mujeres en los que no hay hombres, o hay muy pocos, que perciban un salario figuran entre los que padecen mayores penurias. Una familia de la zona del proyecto de diez miembros en la que sólo uno de ellos percibe ingresos fuera de la finca y cuya única fuente de empleo es la agricultura, suele obtener unos ingresos en efectivo de alrededor de USD 630 per cápita anuales, lo que representa una proporción muy reducida (aproximadamente el 13%) del producto nacional bruto (PNB) per cápita del país, de USD 4 820.

18. Entre los beneficiarios previstos del proyecto, la producción agrícola de subsistencia es una parte muy importante -aún sin cuantificar- de los ingresos globales de las familias relativamente más pobres. Se espera que este hecho contribuya a hacer posible una mejor selección de los beneficiarios, pues, probablemente, quienes tienen menos opciones para conseguir ingresos no agrícolas, es decir, los más pobres, se autoseleccionarán. Ellos serán los miembros de la comunidad más interesados en participar en las actividades e inversiones ofrecidas por el proyecto para aumentar la productividad agrícola y la rentabilidad de unos recursos naturales escasos.

19. **La mujer en la economía rural.** El censo agrícola de 1992-93 registró 7 500 (el 8%) mujeres propietarias de tierra y casi 34 000 (el 24%) trabajadoras agrícolas a tiempo completo. La experiencia también indica que la importancia de la mujer en la agricultura es cada vez mayor, tanto por efecto de los cambios culturales como del aumento del empleo no agrícola entre los hombres, en muchos casos en zonas alejadas del lugar de residencia de la familia. Incluso en el seno de la sociedad tradicional, la mujer ha desempeñado el papel central en la toma de decisiones sobre su propia tierra (heredada) y ha asumido la responsabilidad principal en la cría del ganado, excepto de los camellos. Aunque no existen obstáculos jurídicos ni institucionales manifiestos para la promoción de la mujer, las costumbres tradicionales le han asignado un lugar subordinado en la sociedad omaní. Las mujeres serán un objetivo específico del proyecto y se establecerán indicadores comprobables seleccionados a partir de una base de datos perfeccionada que permitirán determinar en qué medida se beneficia la mujer de los servicios normales del proyecto.

## B. Objetivos y alcance

20. El principal objetivo del proyecto es fomentar sistemas de cultivo sostenibles y viables. Para ello será necesario: a) alcanzar un equilibrio entre la extracción de agua subterránea y la recarga de los acuíferos; b) aumentar el rendimiento productivo y económico del agua de riego; y c) reducir la dependencia de las comunidades rurales con respecto a la financiación pública de las iniciativas de gestión del agua. Además, el proyecto pretende evitar que la situación de las familias y comunidades económicamente vulnerables se deteriore aún más como consecuencia de la reducción del gasto público, que ha sido muy considerable.

### C. Componentes

21. El proyecto tendrá los siguientes componentes:

22. **Mejora de la utilización del agua.** Los sistemas modernos de riego, que utilizan tecnología de conducción de agua a presión, permiten conseguir un importante ahorro de agua en comparación con el riego por inundación, pero en la actualidad sólo están implantados en alrededor del 8% de la tierra cultivada. Ya existen diseños apropiados y el proyecto tratará de extender esos sistemas a alrededor del 50% de la tierra regada con agua extraída de pozos en las zonas seleccionadas. Se ha previsto también la aplicación de sistemas modernos de riego en las zonas servidas por los sistemas *aflaj*, aunque a una escala mucho más modesta, debido a las complejas limitaciones socioeconómicas que se han identificado en las actividades experimentales en curso de ejecución.

23. La tecnología del sistema moderno de riego sólo aporta el medio de reducir el consumo de agua, pero si la tecnología no se utiliza adecuadamente o se abusa de ella se podría producir el mismo despilfarro. Dado que implica una inversión significativa, es importante aumentar la producción y la productividad para incrementar al máximo la rentabilidad, tanto para los beneficiarios como para el conjunto del país. Sin embargo, la labor de investigación y extensión realizada en relación con estos sistemas hasta la fecha ha sido limitada y existe un margen importante de mejora. Por ello, se han incluido fondos cuantiosos a fin de investigar, a nivel de la explotación y fuera de ella, aspectos tales como las necesidades de agua de los cultivos y la programación del riego, mejorar la capacidad técnica y de difusión del personal de extensión y establecer mecanismos formales que permitan vincular la actividad sobre el terreno y la investigación. También se ha previsto financiación para organizar campañas especiales a través de los medios de comunicación (radio y televisión) y preparar material de extensión, demostraciones y jornadas prácticas. Además de los mensajes de extensión sobre la gestión del riego, las actividades de extensión incluirán prácticas de cultivo, operaciones poscosecha, comercialización y realización de economías en las explotaciones agrícolas. El proyecto apoyará también las iniciativas en curso para conseguir que los servicios de extensión lleguen a las mujeres campesinas.

24. **Mejora de los recursos hídricos.** La selección de las AC y las opciones para adoptar medidas correctivas se basarán en una detallada planificación de la captación a fin de que se establezca un orden adecuado de prioridades en las obras y que las inversiones vayan acompañadas de estrategias idóneas de la demanda-gestión, tales como restricciones a la construcción de nuevos pozos y a la profundización de los existentes, particularmente en la parte alta del área de captación, así como límites a la descarga de los pozos y sanciones por la utilización excesiva de agua. En particular, el proyecto estudiará el potencial para introducir mecanismos de autorregulación a través de las iniciativas de las asociaciones de regantes.

25. El proyecto también financiará inversiones para mejorar la recogida de agua y para permitir una respuesta en las situaciones de crisis, por ejemplo, la reparación de las galerías *aflaj* derrumbadas, la instalación de pozos de apoyo y la mejora de los canales de superficie. Se ha incluido financiación para construir pequeñas presas de recarga con el fin de interceptar el agua de las crecidas en lugares estratégicos de los niveles superiores de las cuencas y para instalar estructuras sencillas que permitan recargar los acuíferos subterráneos con el agua de riego sobrante. También se ha incluido una partida para construir presas superficiales de almacenamiento en puntos de mayor altitud para las comunidades de zonas montañosas en los niveles superiores de las cuencas con pocas opciones para el abastecimiento de agua.



26. **Apoyo a las comunidades.** El sistema *aflaj* ha dependido durante mucho tiempo de una fuerte organización y cooperación a nivel comunitario que permanecen prácticamente intactas, aunque ahora deben existir en un entorno socioeconómico y técnico completamente distinto de aquel en el que surgieron. En cambio, las fincas regadas con pozos son un fenómeno reciente y esos pequeños agricultores han podido funcionar como usuarios independientes del agua, aparte de los controles impuestos mediante el mecanismo de permisos y licencias de pozos del Ministerio de Recursos Hídricos (MRH). En las circunstancias actuales, hay dos aspectos importantes que se deben afrontar: en primer lugar, las operaciones de mantenimiento del sistema *aflaj*, que en otro tiempo dependían por completo de la fuerza de trabajo y las contribuciones materiales de la comunidad, han resultado mucho más difíciles de sostener en una economía monetaria; en segundo lugar, no existe todavía una estructura comunitaria que pueda influir eficazmente en todos los usuarios y en la utilización de las zonas vinculadas hidráulicamente.

27. Ambas cuestiones se deben afrontar mediante una acción comunitaria y aunque el proyecto no ofrece la fórmula para hacerlo, establecerá mecanismos en apoyo de las iniciativas y el diálogo comunitarios, que de esta forma resultarán fortalecidos. Como parte de este proceso, el proyecto apoyará activamente el desarrollo de AR basándose en las estructuras de dirección tradicionales existentes en los planos de la administración regional, local y tribal. Se pretende que cada una de esas asociaciones sirva de: a) foro de concienciación, sobre la base de la importancia de la conservación del agua; b) mecanismo para establecer y aplicar políticas locales en la gestión y control de la extracción de agua subterránea; y c) mecanismo comunitario autorregulador de la utilización del agua. Los aspectos prácticos de la formación de las AR influirán fuertemente en la definición geográfica de las AC del proyecto, así como en la determinación y realización gradual de las obras de desarrollo.

28. Habrá tres categorías de beneficiarios que tendrán derecho a recibir una asistencia específica: las pequeñas fincas familiares, que son aquellas que tienen menos de 2,5 *feddan* de tierra de cultivo; los hogares encabezados por mujeres; y las comunidades económicamente vulnerables a las que les resulte imposible obtener las contribuciones financieras normales para las obras de inversión. Todos ellos tendrán derecho a un nivel más elevado de asistencia financiera en condiciones favorables, y las explotaciones con una superficie de cultivo de 1,5 *feddan* o menor se beneficiarán además de un programa especial que brindará apoyo financiero y técnico para la construcción de invernaderos. Para garantizar que las familias encabezadas por mujeres tengan pleno acceso a los servicios de apoyo del proyecto, se prepararán directrices prácticas en colaboración con las trabajadoras sociales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (MTAS).

29. **Apoyo administrativo.** Aunque el proyecto se ha configurado en torno a un objetivo central, en la división de competencias y el suministro de servicios de apoyo están involucrados tres ministerios principales: el Ministerio de Agricultura y Pesca (MAP), el MRH y el MTAS.

#### **D. Costos y financiación**

30. El costo total del proyecto durante los seis años de ejecución (una fase experimental inicial de dos años para ensayar las intervenciones y otra de cuatro años para desarrollar plenamente las intervenciones exitosas) se estima en USD 38,1 millones, cifra que comprende las contribuciones de las comunidades y los beneficiarios por valor de USD 9,3 millones; el costo neto para el sector público es de USD 28,8 millones. La contribución externa para financiar esta última suma será de USD 20,4 millones (el FIDA aportará USD 5,2 millones y el FADES USD 15,2 millones), que representa el 54% los costos del proyecto. El costo neto para el Gobierno durante el período sexenal de ejecución será de USD 8,4 millones.

**CUADRO 1: RESUMEN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO<sup>a</sup>**  
(en miles de USD)

<b>Componentes</b>	<b>Moneda nacional</b>	<b>Divisas</b>	<b>Total</b>	<b>% de divisas</b>	<b>% de los costos básicos</b>
Mejora de la utilización del agua	9 813	9 191	19 004	48	52
Mejora de los recursos hídricos	5 503	5 606	11 108	50	31
Apoyo a las comunidades	3 355	326	3 681	9	10
Apoyo administrativo	1 811	700	2 511	28	7
<b>Costo básico total</b>	<b>20 482</b>	<b>15 823</b>	<b>36 304</b>	<b>44</b>	<b>100</b>
Imprevistos de orden físico	196	193	391	49	1
Imprevistos por alza de precios	154	1 290	1 444	89	4
<b>Costo total del proyecto</b>	<b>20 834</b>	<b>17 306</b>	<b>38 140</b>	<b>45</b>	<b>105</b>

<sup>a</sup> La suma de las cantidades parciales puede no coincidir con el total por haberse redondeado las cifras.

**CUADRO 2: PLAN DE FINANCIACIÓN<sup>a</sup>**  
(en miles de USD)

	<b>Beneficiarios</b>		<b>FIDA</b>		<b>FADES</b>		<b>Gobierno</b>		<b>Total</b>		<b>Divisas</b>	<b>Moneda nacional (excl. impuestos)</b>	<b>Derechos e impuestos</b>
	<b>Cuantía</b>	<b>%</b>	<b>Cuantía</b>	<b>%</b>	<b>Cuantía</b>	<b>%</b>	<b>Cuantía</b>	<b>%</b>	<b>Cuantía</b>	<b>%</b>			
1. Mejora de la utilización del agua	7 504,3	37,8	1 638,5	8,2	9 105,8	45,8	1 621,4	8,2	19 870,0	52,1	9 974,9	9 862,8	32,3
2. Mejora de los recursos hídricos	1 808,1	15,1	156,8	1,3	5 964,4	49,8	4 054,1	33,8	11 983,5	31,4	6 274,2	5 682,3	27,0
3. Apoyo a las comunidades	-	-	2 451,8	65,9	-	-	1 268,0	34,1	3 719,8	9,8	337,8	3 382,1	-
4. Apoyo administrativo	-	-	1 001,8	39,0	119,4	4,7	1 445,5	56,3	2 566,7	6,7	719,4	1 840,7	6,7
<b>Total de desembolsos</b>	<b>9 312,4</b>	<b>24,4</b>	<b>5 248,9</b>	<b>13,8</b>	<b>15 189,6</b>	<b>39,8</b>	<b>8 389,0</b>	<b>22,0</b>	<b>38 140,0</b>	<b>100,0</b>	<b>17 306,3</b>	<b>20 767,8</b>	<b>65,9</b>

<sup>a</sup> La suma de las cantidades parciales puede no coincidir con el total por haberse redondeado las cifras.





## E. Adquisiciones, desembolsos, cuentas y auditoría

31. **Adquisiciones.** La adquisición de los bienes y servicios que se financiarán mediante el préstamo propuesto se efectuará de conformidad con las Directrices para la Adquisición de Bienes y Servicios con la Asistencia Financiera del FIDA. Se recurrirá a la licitación internacional para la adjudicación de cada contrato de suministro de bienes y obras civiles de un costo estimado equivalente a USD 100 000 o más. Se aplicarán procedimientos de cotejo internacional de precios para los contratos de suministro de bienes y obras civiles con un costo estimado equivalente a entre USD 50 000 y USD 100 000. Los contratos para el suministro de bienes y obras civiles con un costo estimado inferior al equivalente de USD 50 000 pero superior al equivalente de USD 20 000 se adjudicarán mediante licitación nacional. Se aplicará el cotejo local de precios para los contratos de suministro de bienes cuyo costo estimado ascienda al equivalente de USD 20 000 o menos. Los contratos para el suministro de servicios por consultores y/o ONG (nacionales o internacionales) se concertarán de conformidad con directrices aceptables para el FIDA.

32. **Desembolsos.** El Gobierno de Omán financiará por anticipado todos los gastos del proyecto con sus propios recursos y solicitará periódicamente su reembolso con cargo a los recursos del préstamo del FIDA.

33. **Cuentas y auditoría.** Se mantendrán cuentas separadas para todos los gastos del proyecto a todos los niveles. Actualmente, todos los pagos se centralizan en el Ministerio de Finanzas (MF). El organismo de ejecución del proyecto (OEP) dará todas las órdenes de pago, salvo las correspondientes a los gastos menores en efectivo, al MF, el cual, una vez realizado el examen oportuno, efectuará los pagos directamente al proveedor. Los OEP sufragarán los gastos de menos de OMR 5 000 mediante la caja para gastos menores. El MF pagará mensualmente los sueldos al OEP respectivo, que emitirá cheques individuales para los empleados. Se prepararán informes financieros y cuentas de los diversos OEP y se presentarán a la Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP) para su consolidación. Cada OEP y el MF prepararán el estado financiero de las respectivas cuentas del proyecto, que serán objeto de una comprobación anual a cargo de la Secretaría General de Auditoría del Estado. El Gobierno facilitará al FIDA ejemplares certificados de los informes de auditoría dentro de los seis meses siguientes a la conclusión de cada ejercicio financiero.

## F. Organización y administración

34. **Organismos de ejecución del proyecto (OEP).** Aunque el proyecto se ha configurado en torno a un único objetivo central, en la división de competencias y el suministro de servicios de apoyo están involucrados tres ministerios principales. El MAP y el MRH serán los principales ministerios de ejecución en relación con las inversiones en “componentes físicos”: el primero asumirá la responsabilidad principal respecto de la mejora de la utilización del agua, inclusive la extensión e investigación, y el segundo se ocupará de la mejora de los recursos hídricos, incluso la regulación de la extracción. La función principal del MTAS será la de actuar como organismo de colaboración en los programas de desarrollo institucional local. Este ministerio cuenta con una dilatada experiencia en el ámbito del desarrollo comunitario y una estructura sólida e importante de asistentes sociales y voluntarios, incluida una red de centros de promoción de la mujer.



35. Se establecerá un Comité Directivo del Proyecto (CDP) de carácter interministerial que ofrecerá el marco global necesario para la coordinación de las actividades del proyecto. El CDP estará presidido por un funcionario del MAP e integrado por representantes de los organismos de ejecución (el MAP, el MRH y el MTAS) y de los organismos consultivos, incluso el Ministerio de Economía Nacional y el MF. El principal cometido del CDP será formular directrices conceptuales, estratégicas y de política para la ejecución del proyecto.

36. Una pequeña Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP) prestará servicio al CDP. La UCP estará formada por personal a tiempo completo, que se encargará de la coordinación cotidiana de las actividades del proyecto. Tendrá su sede en Muscat y dependerá orgánicamente del MAP (el ministerio principal), pero rendirá informes directamente al CDP. Los costos de la UCP serán sufragados entre el MAP y el MRH, en proporción a la financiación recibida por cada uno de los dos ministerios. El cometido básico de la UCP consistirá en garantizar el nivel necesario de coordinación y cooperación entre los distintos organismos y el establecimiento de sistemas operativos viables sobre el terreno.

37. El CDP y la UCP contarán con el apoyo de un grupo de trabajo técnico (GTT), que será el núcleo principal para la coordinación de las actividades del proyecto. El GTT agrupará a expertos técnicos del MAP (riego, asuntos agrícolas, extensión e información, investigación y planificación); el MRH (recursos hídricos, conservación del agua, presas y sistema *aflaj*, concienciación pública y planificación); y el MTAS (desarrollo comunitario). El GTT reunirá todos los datos y conocimientos técnicos disponibles a fin de elaborar estrategias coherentes de gestión de la captación de agua y planes detallados de desarrollo para las AC designadas. La principal tarea del GTT será la presentación de datos, indicando las AC prioritarias para las intervenciones del proyecto.

38. A cada una de las AC del proyecto se le asignará un equipo de tareas que englobará al personal sobre el terreno de los tres ministerios competentes que desempeñan responsabilidades normales en toda su superficie (o parte de ella). A título indicativo, estará formado probablemente por un ingeniero de riego del MAP, un oficial de extensión del MAP perteneciente al Centro de Desarrollo Agrícola que se ocupe de la zona en cuestión; varios ingenieros del MRH, de la oficina regional responsable del manejo, seguimiento y regulación del agua en la AC, y trabajadores sobre el terreno del MTAS. La función principal del equipo de tareas será interactuar colectivamente con las comunidades para conseguir una mayor concienciación sobre las cuestiones relacionadas con la gestión del agua y promover la formación de AR y prestarles apoyo.

39. La tarea de la comunidad, mediante la formación de AR, que en su momento se unirán en una asociación a nivel de la AC, consistirá en ser un centro de coordinación para la consulta y cooperación sobre la ordenación de los recursos hídricos; actuar como foro para la toma de conciencia sobre la importancia de la conservación del agua; elaborar mecanismos comunitarios de autorregulación sobre los usos prioritarios del agua; movilizar recursos locales como contribución de la comunidad al costo de las reparaciones del sistema *aflaj*; y constituir un mecanismo para establecer y aplicar políticas locales en la gestión y control de la extracción de aguas subterráneas.

40. Durante la fase experimental, la UCP contará con una asistencia técnica limitada para facilitar, en particular, los nuevos enfoques de la planificación coordinada y la participación comunitaria. La asistencia comprenderá: un asesor en administración del proyecto (6 meses); un experto en gestión de los recursos hídricos (24 meses); un especialista en seguimiento y evaluación (3 meses); y un asesor financiero (2 meses).



41. **Seguimiento y evaluación (SyE).** La UCP asumirá la responsabilidad general del seguimiento del proyecto, que comprenderá: a) el seguimiento de las realizaciones efectivas con arreglo a los objetivos planificados; y b) la formulación de indicadores físicos para facilitar la evaluación del impacto ambiental. La tarea inicial de la UCP será examinar exhaustivamente las amplias actividades de seguimiento y mantenimiento de registros del MAP, el MHR y el MTAS, evaluar hasta qué punto cumplirán (o pueden cumplir) los requisitos, identificar las carencias existentes y otras posibles deficiencias, definir los recursos de personal que se podrían conseguir para subsanarlas y preparar un proyecto de programa de SyE para su examen por el CDP y el FIDA. Una función específica importante de la UCP consistirá en recoger datos sobre las familias económicamente vulnerables y traducirlos en objetivos de ejecución concretos; asimismo, será necesario disponer de indicadores específicos de seguimiento a fin de garantizar que se alcanzan adecuadamente los objetivos establecidos. Se prevé que la mayor parte de las tareas de seguimiento se podrán llevar a cabo con el personal y las redes de servicios de los ministerios que participan directamente en la ejecución. Sin embargo, la realización de las encuestas de evaluación y estudios concretos de diagnóstico se contratarán con empresas del sector privado o con la Universidad Sultán Quaboos, como una misión especial de investigación. En los costos del proyecto se ha incluido financiación a esos efectos.

### G. Justificación económica

42. **Beneficios y beneficiarios.** Durante la ejecución del proyecto se incrementarán la producción y la productividad agrícolas en un total de 12 450 *feddan* de tierra cultivada. El abastecimiento de agua más abundante y más fiable, la mejora del manejo del agua en las fincas y la introducción de prácticas agrícolas más adecuadas permitirán conseguir mayores rendimientos estables. Se prevé que la producción adicional será de unas 4 800 t de dátiles, 6 500 t de hortalizas y 6 000 t de forraje cuando el proyecto se encuentre en plena ejecución. Se prevé que alrededor de 22 430 familias campesinas se beneficiarán directamente (16 950) e indirectamente (5 480) de la intervención del proyecto en la reparación de las galerías *aflaj* y de la ordenación de las cuencas hidrográficas. El 15% de los beneficiarios directos serán hogares encabezados por mujeres, que se beneficiarán también de fondos especiales de ayuda en el marco del proyecto y de la expansión de la asistencia de los centros de promoción de la mujer del MTAS.

43. **Análisis financiero/económico.** El aumento neto de los ingresos por familia<sup>2</sup> resultante de la introducción del sistema moderno de riego se calcula entre OMR 133 (USD 290) en las zonas *aflaj* y OMR 602 (USD 1 560) en las zonas regadas por medio de pozos. La tasa de rendimiento económico para el conjunto del proyecto asciende al 14%. Dicha tasa podría variar como resultado de una reducción de los costos de la adopción del sistema moderno de riego, que podría lograrse durante la ejecución del proyecto adaptando el diseño del sistema a las diferentes necesidades de cada campesino y adoptando mecanismos de ejecución más flexibles.

---

<sup>2</sup> El tamaño de las fincas es de 0,4 *feddan* en el sistema *aflaj* y de 2,5 *feddan* en las zonas regadas por medio de pozos.

**CUADRO 3: BENEFICIARIOS DEL PROYECTO**

Categoría	No.	Superficie (fd)	Tamaño de	Beneficiarios		Intervención
			la finca (fd)	Directos	Indirectos	
<b>A. Sistema de ordenación</b>						
Perforaciones/pozos	-	2 425	2,5	970	-	SMR <sup>b</sup>
Aflaj	-	725	0,4	1 810	-	SMR/pozos de apoyo
Combinado	-	850	1,5	570	-	SMR/pozos de apoyo
Invernadero	330	-	-	330	-	SMR
<b>Total parcial</b>	<b>-</b>	<b>4 000</b>	<b>-</b>	<b>3 680</b>	<b>-</b>	
<b>B. Ordenación de las cuencas hidrográficas</b>						
Captación <sup>a</sup>						
- Recarga de acuíferos <sup>a</sup>	4	3 140	-	-	5 480	Presas/fosos/sumideros
- Captación de agua	15	60	0,4	150	-	Presas en las fincas
Aflaj						
- Galerías derrumbadas	105	3 045	0,4	7 610	-	Reparaciones
- Construcción del pozo principal	25	725	0,4	1 810	-	Construcción
- Sistema de distribución	51	1 480	0,4	3 700	-	Mejora
<b>Total parcial</b>		<b>8 450</b>		<b>13 270</b>	<b>5 480</b>	
<b>Total</b>		<b>12 450</b>		<b>16 950</b>	<b>5 480</b>	

<sup>a</sup> En promedio 785 *feddan* y 1 370 fincas.

<sup>b</sup> SMR = Sistema moderno de riego.

## H. Riesgos

44. La mayor parte de los componentes del proyecto pueden aprovechar una base de datos excelente y se sustentan en tecnologías ampliamente demostradas y que pueden aplicarse plenamente con la capacidad general de que disponen los organismos de ejecución. Sin embargo, la solución de los problemas ambientales dependerá del efecto sinérgico de una gama de componentes, y si ello no se consiguiera podría disminuir notablemente el impacto individual de cada uno de los componentes. Éste es el principal riesgo para el proyecto y se podría materializar a causa de: a) una coordinación deficiente entre los organismos de ejecución; y b) la falta de decisión sobre algunos de los cambios de política que deben acompañar la ejecución física. Los mecanismos de coordinación del proyecto se han diseñado con la finalidad específica de reducir ese riesgo.

45. Otro riesgo estriba en la viabilidad económica de la producción agrícola. En el transcurso de los 30 últimos años ha disminuido notablemente la importancia económica del sector y muchas familias campesinas han tenido que depender principalmente de otras fuentes de ingresos, en muchos casos de los miembros más jóvenes de la familia, que se sienten poco atraídos por la agricultura. A pesar de ello, las comunidades campesinas han conservado su importancia social y cultural, junto con el deseo de reinvertir los ingresos no agrícolas en actividades relacionadas con la agricultura. Se prevé que la disminución de las reservas de petróleo hará surgir de nuevo la dependencia de la producción agrícola. Además, el diseño del proyecto apoya la investigación y extensión con miras a la transferencia de tecnologías apropiadas para incrementar la productividad y la rentabilidad de la agricultura.



## **I. Impacto ambiental**

46. En el diseño del proyecto se ha previsto concretamente afrontar los problemas ambientales y todos los componentes tienen efectos directos y positivos para frenar el agotamiento de los recursos de aguas subterráneas. A menos que se adopten medidas correctivas eficaces, el destino de muchas zonas será la pérdida parcial o total del abastecimiento de agua, no sólo para la agricultura, sino también para el consumo en el hogar. Las iniciativas del proyecto se orientan a afrontar ese problema mediante una combinación de estrategias que comprenden: a) medidas para mejorar la eficiencia de utilización del agua en las fincas; b) inversiones para mejorar la captación y almacenamiento de recursos hídricos; y c) reglamentos para impedir el despilfarro de agua y desalentar la expansión de la tierra cultivada. Se han formulado mecanismos para conseguir este último objetivo en el marco del concepto de gestión comunitaria de los recursos.

## **J. Características innovadoras**

47. El proyecto constituye un enfoque innovador de la gestión de la captación de agua sobre una base comunitaria: impulsa las iniciativas comunitarias y la autosuficiencia en la gestión de los recursos hídricos y reorienta los servicios de desarrollo agrícola del Gobierno de la entrega de insumos y la administración de subvenciones a las funciones educativas y asesoras de agentes del cambio. Un factor clave en este enfoque es la coordinación entre diferentes instituciones para centrarse en zonas prioritarias y planificar y llevar a cabo actividades coherentes de conservación del agua de forma oportuna. Una vez que se hayan establecido las modalidades de planificación física y socioeconómica, junto con los procedimientos para conseguir la coordinación de los servicios y la participación de la comunidad en la ordenación de los recursos, los enfoques del proyecto se podrían aplicar ampliamente en otras AC, tanto dentro como fuera de la zona del proyecto, contribuyendo a mantener los medios de subsistencia agrícola en Omán.

## **PARTE III - INSTRUMENTOS Y FACULTADES JURÍDICOS**

48. Un Contrato de Préstamo entre la Sultanía de Omán y el FIDA constituye el instrumento jurídico para la concesión del préstamo propuesto al Prestatario. En el período de sesiones se presentará un resumen de las garantías suplementarias importantes incluidas en el Contrato de Préstamo negociado.

49. La Sultanía de Omán está facultada por su legislación para contraer empréstitos con el FIDA.

50. Me consta que el préstamo propuesto se ajusta a lo dispuesto en el Convenio Constitutivo del FIDA.



#### **PARTE IV - RECOMENDACIÓN**

51. Recomiendo a la Junta Ejecutiva que apruebe el préstamo propuesto de acuerdo con los términos de la resolución siguiente:

RESUELVE: que el Fondo conceda un préstamo a la Sultanía de Omán, en diversas monedas, por una cantidad equivalente a ..... Derechos Especiales de Giro (DEG .....), con vencimiento el ....., o antes de esta fecha, y un tipo de interés igual al tipo de interés anual de referencia que el Fondo determine cada año, el cual, con respecto a los demás términos y condiciones, se ajustará sustancialmente a los presentados a la Junta Ejecutiva en este Informe y Recomendación del Presidente.

Fawzi H. Al-Sultan  
Presidente







## COUNTRY DATA OMAN

<b>Land area (km<sup>2</sup> thousand) 1995 1/</b>	<b>212</b>	<b>GNP per capita (USD) 1995 2/</b>	<b>4 820</b>
<b>Total population (million) 1996 1/</b>	<b>2</b>	<b>Average annual real rate of growth of GNP per capita, 1990-96 2/</b>	<b>-0.3</b>
<b>Population density (people per km<sup>2</sup>) 1996 1/</b>	<b>10</b>	<b>Average annual rate of inflation, 1990-96 2/</b>	<b>-2.9</b>
<b>Local currency</b>	<b>Rial Omani (OMR)</b>	<b>Exchange rate: USD 1 =</b>	<b>OMR 0.38</b>
<b>Social Indicators</b>		<b>Economic Indicators</b>	
Population (average annual population growth rate) 1980-96 1/	4.2	GDP (USD million) 1996 1/	12 102
Crude birth rate (per thousand people) 1996 1/	42	Average annual rate of growth of GDP 1/ 1980-90	8.3
Crude death rate (per thousand people) 1996 1/	4	1990-96	6.0
Infant mortality rate (per thousand live births) 1996 1/	18	Sectoral distribution of GDP, 1996 1/	
Life expectancy at birth (years) 1996 1/	71	% agriculture	n.a.
Number of rural poor (million) 1/	n.a.	% industry	n.a.
Poor as % of total rural population 1/	n.a.	% manufacturing	n.a.
Total labour force (million) 1996 1/	1	% services	n.a.
Female labour force as % of total, 1996 1/	15.3	Consumption, 1996 1/	
<b>Education</b>		General government consumption (as % of GDP)	31.5
Primary school gross enrolment (% of relevant age group) 1995 1/	80.0	Private consumption (as % of GDP)	41.8
Adult literacy rate (% of total population) 1994 3/	35.0	Gross domestic savings (as % of GDP)	26.7
<b>Nutrition</b>		<b>Balance of Payments (USD million)</b>	
Daily calorie supply per capita, 1992 3/	n.a.	Merchandise exports, 1996 1/	6 395
Index of daily calorie supply per capita (industrial countries=100) 1992 3/	n.a.	Merchandise imports, 1996 1/	4 610
Prevalence of child malnutrition (% of children under 5) 1990-96 1/	14.0	Balance of merchandise trade	1 786
<b>Health</b>		Current account balances (USD million)	
Health expenditure, total (as % of GDP) 1990-95 1/	n.a.	before official transfers, 1996 1/	1 394
Physicians (per thousand people) 1994 1/	0.9	after official transfers, 1996 1/	- 265
Access to safe water (% of population) 1990-96 3/	82	Foreign direct investment, 1996 1/	67
Access to health service (% of population) 1990-95 3/	96	<b>Government Finance</b>	
Access to sanitation (% of population) 1990-96 3/	78	Overall budget surplus/deficit (including grants) (as % of GDP) 1995 1/	-10.1
<b>Agriculture and Food</b>		Total expenditure (% of GDP) 1995 1/	42.4
Food imports as percentage of total merchandise imports 1996 1/	20.3	Total external debt (USD million) 1996 1/	3 415
Fertilizer consumption (hundreds of grams per ha of arable land) 1994-96 1/	6 875	Total external debt (as % of GNP) 1996 1/	31
Food production index (1989-91=100) 1994-96 1/	88	Total debt service (% of exports of goods and services) 1996 1/	9.9
<b>Land Use</b>		Nominal lending rate of banks, 1996 1/	9.2
Agricultural land as % of total land area, 1994 4/	5.0	Nominal deposit rate of banks, 1996 1/	6.9
Forest area (km <sup>2</sup> thousand) 1995 1/	0		
Forest area as % of total land area, 1995 1/	0.0		
Irrigated land as % of cropland, 1994-96 1/	98.4		

n.a. not available.

Figures in italics indicate data that are for years or periods other than those specified.

1/ World Bank, *World Development Report*, 1998

2/ World Bank, *Atlas*, 1998

3/ UNDP, *Human Development Report*, 1997

4/ World Bank, *The World Development Indicators CD-ROM*, 1998

## LOGICAL FRAMEWORK



Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Risks and Assumptions
<p><b>Goal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- To promote sustainable and viable agricultural cropping systems.</li> </ul>	<p>If goal is not achieved, cropped land will eventually be reduced due to lack of water and poor viability.</p>	<p>Time-series statistics. Development of database. Satellite imagery interpretation.</p>	<p>Will depend on three key ministries implementing a coordinated programme.</p>
<p><b>Objectives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Balance groundwater abstraction with recharge.</li> <li>- Satisfactory incomes to be earned from agricultural production.</li> <li>- Reduce dependency of communities on public-sector funding.</li> <li>- Ensure vulnerable families and communities are not further disadvantaged because of budget costs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Achieve constant SWLs* in aquifers and maintain base flows from <i>aflaj</i>.</li> <li>- Improved agricultural incomes and satisfactory returns to investment.</li> <li>- Reduced demand from communities for public-sector assistance.</li> <li>- Identifying vulnerable families and improved targeting of assistance.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data generated from monitored wells and sharias.</li> <li>- Sample survey and evaluation studies.</li> <li>- Time series comparisons of requests for assistance.</li> <li>- Establishment and monitoring of AWB targets.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifying change is complicated by seasonal and annual variations.</li> <li>- Quantitative data collection will be difficult due to small plots.</li> <li>- Assistance requests could be influenced by availability of funds.</li> <li>- Will require an accurate database and meaningful definitions.</li> </ul>
<p><b>Outputs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduced water consumption.</li> <li>- Improved aquifer recharge.</li> <li>- Improved returns to water.</li> <li>- Greater community self-help.</li> <li>- Improved income generation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Annual water consumption from wells.</li> <li>- Change in groundwater SWLs.</li> <li>- Improving crop yields and production.</li> <li>- Community mobilization achievements.</li> <li>- Amounts and sources of income.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation of water meters.</li> <li>- Installation of monitoring wells.</li> <li>- Sample survey and evaluations.</li> <li>- Project monitoring records.</li> <li>- Special surveys.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meters may be vulnerable to damage.</li> <li>- Assumes regulations will be approved and compliance will be satisfactory.</li> <li>- Will require improvements in social science skills of government staff.</li> </ul>
<p><b>Activities</b></p> <p>Improved Water Utilization</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accelerated conversion to MIS.</li> <li>- Extension and research in water management and crop husbandry.</li> </ul> <p>Improved Water Conservation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catchment management strategies.</li> <li>- Construction of dams and other groundwater recharge investments.</li> <li>- Strengthen regulatory mechanisms.</li> </ul> <p>Institutional Support</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Develop community initiatives in water resource management.</li> <li>- Establish cost sharing and recovery mechanisms for resource development and maintenance.</li> <li>- Provide special concessionary assistance to vulnerable groups.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Areas converted to MIS by project.</li> <li>- Undertaking appropriate research and developing new technical packages.</li> <li>- Developing policies and CZ plans.</li> <li>- Numbers and standard of construction development of suitable technology.</li> <li>- Agreements and their application.</li> <li>- Success in awareness building and gaining community agreements.</li> <li>- Agreeing on cost-sharing ratios and introducing revenue earning schemes.</li> <li>- Agreements on rates-of-assistance scale of programme actually implemented.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Project monitoring records.</li> <li>- Publication of research results.</li> <li>- Production of extension guidelines.</li> <li>- Quality assessment of CZ plans.</li> <li>- Physical and financial monitoring plus investigative research.</li> <li>- Monitoring performance/compliance.</li> <li>- Participatory evaluation exercises and activity monitoring.</li> <li>- Statements and minutes of authorizations and approvals.</li> <li>- Physical and financial monitoring and special evaluation studies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assumes MIS will be well managed.</li> <li>- Assumes results will appear early on in the life of the project.</li> <li>- May require difficult policy changes.</li> <li>- Will in part depend on outputs from research and investigative studies.</li> <li>- Some regulations will be unpopular.</li> <li>- Divergent interests of water users in different parts of the catchment.</li> <li>- Some will require significant changes in government policy.</li> <li>- Will depend on joint programmes in conjunction with MSAL staff.</li> </ul>

\* Static water level.

## QUANTITATIVE INPUTS, TARGETS AND KEY PROJECT FACTORS

OBJECTIVES	INSTRUMENTS AND TARGETS										
	PY 1	PY 2	PY 3	PY 4	PY 5	PY 6	TOTAL				
The objective of the project is to promote sustainable and viable agricultural cropping systems through: (i) achieving a balance between groundwater abstraction and recharge (ii) improving productive and economic returns from irrigation water (iii) reducing dependence of rural communities on public funding of water management	<b>Water Unit</b>	<b>Utilization</b>	<b>Improvement</b>								
	* MIS systems on well irrigation	75	150	550	550	550	550				2 425
	fd										
	* MIS systems on aflaj irrigation	30	60	150	150	168	167				725
	fd										
	* MIS for combined well/aflaj	50	75	125	200	200	200				850
	fd										
	* Green houses (no)	10	20	75	75	75	75				330
<b>Water Conservation Improvement</b>											
<b>BENEFITS</b>											
No. of beneficiary households production		22 430									
<b>Incremental Production at Full Development</b>											
Dates	3 536	t/year									
Tomatoes	1 983	t/year									
Cucumber	2 640	t/year									
Fodder	6 125	t/year									
<b>Community Support</b>											
* WUA (no)		8	17	30	30	30	30				145
<b>FINANCIAL AND ECONOMIC ANALYSIS</b>											
Net Income (OMR) Return/Person				<b>PROJECT COSTS</b>				<b>FINANCING</b>			
(OMR)	WOP	WP	WOP	USD million		%		USD million		%	
WP				19.0	52			IFAD	5.2		
MIS in falaj	117	239	4.2	11.1	31			AFESD	15.2		
Flood to MIS	2 300	3 080	19.8	3.6	10			GOV	8.4		
Greenhouse/MIS	779	2 028	16.1	2.5	7			BENEFICIARIES	9.3		
<b>Economic Analysis</b>				<b>Subtotal</b>		<b>100</b>		<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	
Base cost	17%			<b>Contingencies</b>		<b>5</b>					
Sensitivity				<b>TOTAL</b>		<b>105</b>					
Cost +10%	14%										
Benefits -10%	14%										
Benefits lag one year	13%										



## COSTS AND FINANCING

### Expenditure Accounts by Components - Base Costs (USD '000)

	Water Utilization Improvements	Water Resource Improvements	Community Support	Management Support	Total	%	Physical Contingencies Amount
<b>I. Investment costs</b>							
<b>A. Civil works</b>							
Catchment improvements	-	5 779	-	-	5 779	5,0	289
<i>Aflaj</i> rehabilitation	-	4 390	-	-	4 390	-	-
Investigative civil works	-	56	-	-	56	5,0	3
<b>Subtotal civil works</b>	-	10 225	-	-	10 225	2,9	292
<b>B. Equipment, vehicles &amp; materials</b>							
Modern irrigation systems	15 125	-	-	-	15 125	-	-
Greenhouse	2 143	-	-	-	2 143	-	-
Materials	631	481	-	-	1 112	5,0	56
Equipment	18	-	-	48	66	-	-
Vehicles	84	-	-	84	168	-	-
<b>Subtotal equipment, vehicles &amp; materials</b>	18 001	481	-	132	18 613	0,3	56
C. Special assistance funds	-	-	3 091	-	3 091	-	-
<b>D. Technical assistance, studies &amp; training</b>							
Technical assistance	135	30	312	540	1 017	-	-
Training	842	123	208	50	1 224	-	-
<b>Subtotal technical assistance, studies &amp; training</b>	977	153	520	590	2 241	-	-
<b>Total investment costs</b>	18 978	10 859	3 611	722	34 169	1,0	347
<b>II. Recurrent costs</b>							
A. Salaries & allowances	-	-	-	1 252	1 252	-	-
B. Operation & maintenance	-	250	-	95	345	5,0	17
C. Annual supplies	26	-	70	442	538	5,0	27
<b>Total recurrent costs</b>	26	250	70	1 789	2 135	2,1	44
<b>Total baseline costs</b>	19 004	11 108	3 681	2 511	36 304	1,1	391
Physical contingencies	33	328	4	27	391	-	-
Price contingencies	833	547	35	29	1 444	1,2	18
<b>Total project costs</b>	19 870	11 983	3 720	2 567	38 140	1,1	409
Taxes	32	27	-	7	66	3,9	3
Foreign exchange	9 975	6 274	338	719	17 306	1,2	209



**Disbursement Accounts by Financiers**  
(USD '000)

	Beneficiaries		IFAD		AFESD		Government		Total		For. Exch.	Local (Excl. Taxes)	Duties & Taxes
	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%			
<b>A. Civil works</b>													
Catchment improvements	53.4	0.8	-	-	3 184.5	50.0	3 131.5	49.2	6 369.7	16.7	3 311.7	3 058.0	-
<i>Aflaj</i> rehabilitation	1 587.7	34.6	-	-	2 294.7	50.0	707.0	15.4	4 589.4	12.0	2 378.6	2 210.8	-
Investigative civil works	-	-	-	-	53.2	90.0	5.9	10.0	59.1	0.2	29.7	29.4	-
<b>Subtotal civil works</b>	<b>1 641.1</b>	<b>14.9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5 532.7</b>	<b>50.2</b>	<b>3 844.4</b>	<b>34.9</b>	<b>11 018.2</b>	<b>28.9</b>	<b>5 720.0</b>	<b>5 298.2</b>	<b>-</b>
<b>B. Materials &amp; vehicles</b>													
MIS – cells -	4 830.7	50.0	-	-	4 830.7	50.0	0.0	-	9 661.3	25.3	4 530.3	5 131.0	-
MIS <i>Aflaj</i>	683.3	25.0	-	-	1 366.7	50.0	683.3	25.0	2 733.3	7.2	1 281.2	1 452.1	-
MIS – combined -	846.6	25.0	-	-	1 693.2	50.0	846.6	25.0	3 386.4	8.9	1 587.9	1 798.5	-
Greenhouse	1 143.7	50.0	-	-	1 143.7	50.0	0.0	-	2 287.4	6.0	1 747.6	539.8	-
Materials	-	-	548.7	45.0	488.6	40.0	183.1	15.0	1 220.4	3.2	924.8	241.5	54.1
Equipment	-	-	-	-	53.3	80.0	13.3	20.0	66.6	0.2	56.7	6.6	3.3
Vehicles	-	-	80.3	47.4	80.8	47.6	8.5	5.0	169.5	0.4	144.2	16.8	8.5
<b>Subtotal materials &amp; vehicles</b>	<b>7 504.3</b>	<b>38.4</b>	<b>629.0</b>	<b>3.2</b>	<b>9 656.9</b>	<b>49.5</b>	<b>1 734.8</b>	<b>8.9</b>	<b>19 525.0</b>	<b>51.2</b>	<b>10 272.9</b>	<b>9 186.2</b>	<b>65.9</b>
<b>C. Special assistance funds</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 868.3</b>	<b>60.0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 245.5</b>	<b>40.0</b>	<b>3 113.8</b>	<b>8.2</b>	<b>-</b>	<b>3 113.8</b>	<b>-</b>
<b>D. TA, studies &amp; training</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2 280.3</b>	<b>100.0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2 280.3</b>	<b>6.0</b>	<b>1 186.5</b>	<b>1 093.8</b>	<b>-</b>
<b>E. Operation &amp; maintenance</b>	<b>167.1</b>	<b>7.6</b>	<b>471.4</b>	<b>21.4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 564.3</b>	<b>71.0</b>	<b>2 202.7</b>	<b>5.8</b>	<b>126.9</b>	<b>2 075.9</b>	<b>-</b>
	9 312.4	24.4	5 248.9	13.8	15 189.6	39.8	8 389.0	22.0	38 140.0	100.0	17 306.3	20 769.8	65.9





## ORGANIZATION AND MANAGEMENT

1. **Executing Agencies.** In view of the division of ministerial responsibilities and influence in water resource utilization and management issues and the need to address these issues in a holistic manner, the project will be the combined responsibility of three ministries: Ministry of Agriculture and Fisheries (MAF); Ministry of Water Resources (MWR) and the Ministry of Social Affairs and Labour (MSAL). MAF will be the lead ministry. While there will be a major need for coordination between the three ministries to ensure that the interdependence of activities is recognized and reflected throughout the planning and implementation of the project interventions, MAF and MWR will be fully responsible for implementation of the core investment activities of the project, which lie within their purview following their normal practices and procedures. MSAL's principal role will be as a collaborative agency in the 'software' aspects of local institutional development, building on their experience in community development and their network of field-level workers and volunteers.

2. Within this overall framework, ***MAF will be responsible for:***

- promoting and implementing the installation of modern irrigation systems, including the selection of beneficiaries within designated project catchment zones, in accordance within the overall framework and guidelines established by the Project Steering Committee;
- providing training to farmers in the operation and maintenance of the MIS;
- providing guidance and training to the farmers in improved water utilization and management and in improved crop husbandry through the extension service;
- carrying out research to improve the effectiveness of water utilization under MIS including investigation into more cost-effective designs for MIS schemes, investigation of crop water requirements and improved crop husbandry techniques for dates, field crops and protective agriculture;
- working in collaboration with MWR and MSAL to enhance community awareness of water conservation and management issues and the role of MIS systems in water conservation and to facilitate the formation of water users associations to address these issues;
- working in collaboration with MWR and MSAL in identification of *aflaj* for the installation of MIS with MSAL assisting with community interaction to gain community acceptance of the scheme and willingness of community to contribute to scheme costs; and
- developing monitoring models and undertaking assessment studies to evaluate the impact on water utilization, yields and farm economics of the improved water utilization and crop husbandry practices promoted under the project.

3. ***MWR will be responsible for:***

- identifying and recommending critical catchment zones for location of project activities on the basis of available information on the decline in the water table, etc., for approval by the PSC;



- identification of appropriate locations for water conservation structures, e.g., recharge dams, retention dams, seepage pits, etc., within the designated project catchment zones; design and implementation of schemes;
- identification, prioritization and selection of *aflaj* repairs within designated project catchment zones; design and implementation of schemes;
- interacting with communities, with the assistance of MSAL, to facilitate community contribution to the *aflaj* repairs;
- collaborating with MAF and MSAL in the identification of *aflaj* in lower catchment areas within the designated project catchment zones for installation of MIS, with MWR responsible for installation of support wells and MSAL assisting with community interaction;
- undertaking research and field testing on alternative technologies for water conveyance within *aflaj* systems;
- developing monitoring models and undertaking assessment studies to evaluate impact of the various catchment strategies promoted under the project; and
- working in collaboration with MWR and MSAL to enhance the awareness of communities to water conservation and management issues and the role of MIS systems in water conservation and to facilitate the formation of water users associations to address these issues.

4. ***MSAL will be responsible for:***

- assisting MAF in interacting with communities to promote the installation of MIS in selected *aflaj* and facilitating the participation of the community in the planning and design of the scheme and the management arrangements;
- assisting MWR in interacting with communities to promote the concept of community contribution to the cost of *aflaj* repairs;
- working in collaboration with MWR and MAF in interacting with communities to enhance awareness of communities to water conservation and management issues and to facilitate the formation of water users associations to address these issues;
- providing training to women farmers in water utilization and improved crop husbandry practices and crop processing and preservation;
- assisting MWR to identify and assess the eligibility of vulnerable communities to access the special assistance funds under the project where communities are unable to raise the necessary community contribution for *aflaj* repairs, etc.
- assisting MAF to identify and assess the eligibility of small family farms to receive assistance for the establishment of greenhouses under the project; and
- ensuring that woman-headed households and other vulnerable households are included on a priority basis among the beneficiaries of project activities.



## APPENDIX V

5. An interministerial **Project Steering Committee (PSC)** will be established to provide the necessary overall framework for the coordination of project activities. The PSC will be chaired by MAF. The membership will indicatively comprise the implementing agencies (MAF, MWR and MSAL) and consultative agencies including the Ministry of National Economy and Ministry of Finance. The principal role of PSC will be to:

- provide conceptual, strategic and policy guidelines for project implementation;
- provide a forum for the implementing agencies to express their views and priorities regarding project implementation;
- provide a forum for the interchange of experience and information between implementing agencies;
- review and sanction selection of catchment zones for inclusion in both the pilot and development phases of the project;
- review and approve annual workplans and budget for the project;
- review and sanction expenditures under the institutional support component of the project
- review project progress and performance; and
- resolve any implementation problems, flow of funds, etc.

6. PSC will be supported by a **technical working group (TWG)** that will constitute the core forum for the coordination of project activities. The TWG will bring together technical experts from MAF (irrigation, agricultural affairs, extension and information, research and planning); MWR (water resources, water conservation, dams and *aflaj*, public awareness and planning) and MSAL (community development). The task of TWG will be to pool all available data and expertise to develop coherent catchment management strategies and detailed development plans for the designated project catchment zones. The principal role of TWG will include:

- presentation of data indicating priority catchment zones for selection for project interventions;

**For designated project catchment zones:**

- provision of detailed water-balance calculations;
- modelling of present/future use including data on present/future cropping patterns and water requirements;
- economic and geo-hydrological evaluations;
- development of a **water management strategy** for the catchment zone that will, *inter alia*, include:
  - role of recharge dams, farm storage dams, and other water conservation structures;
  - percentage of area that needs to be covered by MIS and critical locations within the catchments;
  - focus of regulatory measures; and
  - strategy for community participation and focus of community action;
- drawing up of phased, comprehensive, integrated **Catchment Zone Development Plan** that will, *inter alia*, indicate:
  - type/number/location of water conservation structures;
  - area and location for MIS;
  - priority *aflaj* for rehabilitation and repair;
  - identification of target communities, which will need to be the focus of community participation and encouragement of formation of water users associations;
  - design of public awareness campaigns through collaboration between MAF/MWR/MSAL;



- design and schedule of training programmes for farmers adopting MIS in operation and maintenance, crop water requirements and improved crop husbandry; and
- develop the roles, tasks and work programme for the field level task force.

7. The PSC will be serviced by a small *Project Coordination Unit (PCU)* with full-time staff for the day-to-day coordination of project activities. PCU will be physically located in Muscat, and organizationally located within MAF (the lead Ministry) but will report directly to the PSC. The costs of PCU will be shared between MAF and MWR in proportion to the project funding received by the two ministries. The principal role of PCU will be to:

- ensure that the necessary levels of coordination and cooperation are achieved among the different agencies and that workable operating systems are established at the field level;
- compile the overall annual workplan and budget based on the catchment zone development plans developed by TWG;
- guide, facilitate and monitor the work programmes of the task force in each designated project catchment zone;
- guide, facilitate and monitor the formation of water users associations;
- maintain a data base on the designated project catchment zones;
- establish monitoring and evaluation criteria, in collaboration with MAF, MWR and MSAL, for the project activities;
- monitor and evaluate the progress and performance of the project although some of these responsibilities will be delegated to the implementing agencies;
- preparing aggregate monitoring and progress reports for submission to GOM and the financing institutions;
- maintain consolidated project accounts;
- contract technical assistance inputs; and
- administer the Special Assistance Trust Fund under the direction of the Board of Trustees.

8. PCU is not intended to represent any structural change in ongoing institutional arrangements. It will not have any specific authority over staff other than those appointed directly to PCU, but it could, and will, receive delegated authority on an 'as needed' basis by way of decisions ratified by PSC. The staff of PCU, who will all be Omanis, will comprise: project coordinator, financial controller, water management specialist, M&E officer and community development specialist with supporting clerical staff. The staff of PCU will be drawn from existing staff in MAF/MWR/MSAL without incurring any additional budgetary burden – the only exception could be the project coordinator who may be recruited under local contract in order to provide the necessary neutrality required to foster the development of coordination and collaboration between the implementing agencies.

9. Each designated project catchment zone will be assigned a *task force* (TF), which will cover the field staff of the three concerned ministries who have normal field-function responsibilities within all, or part, of the area represented by a CZ. Indicatively this is likely to include an MAF irrigation engineer, MAF extension officer from the Agricultural Development Centre serving the area; MWR engineers from the regional office responsible for water management, monitoring and regulation covering the CZ area and MSAL field workers. The principal role of the TF will be to:

- interact collectively with communities to raise awareness of water management issues and to promote the formation of, and provide support to, water users associations;
- assist water users associations in developing systems of self-regulation;
- coordinate programmes to ensure that a full range of assistance reaches project beneficiaries e.g., to ensure that extension service guidance reaches farmers in *aflaj* that are being rehabilitated by MWR; and



APPENDIX V

- ensure that more disadvantaged members of the community are included in project activities and additional assistance is provided to vulnerable households/communities where necessary.

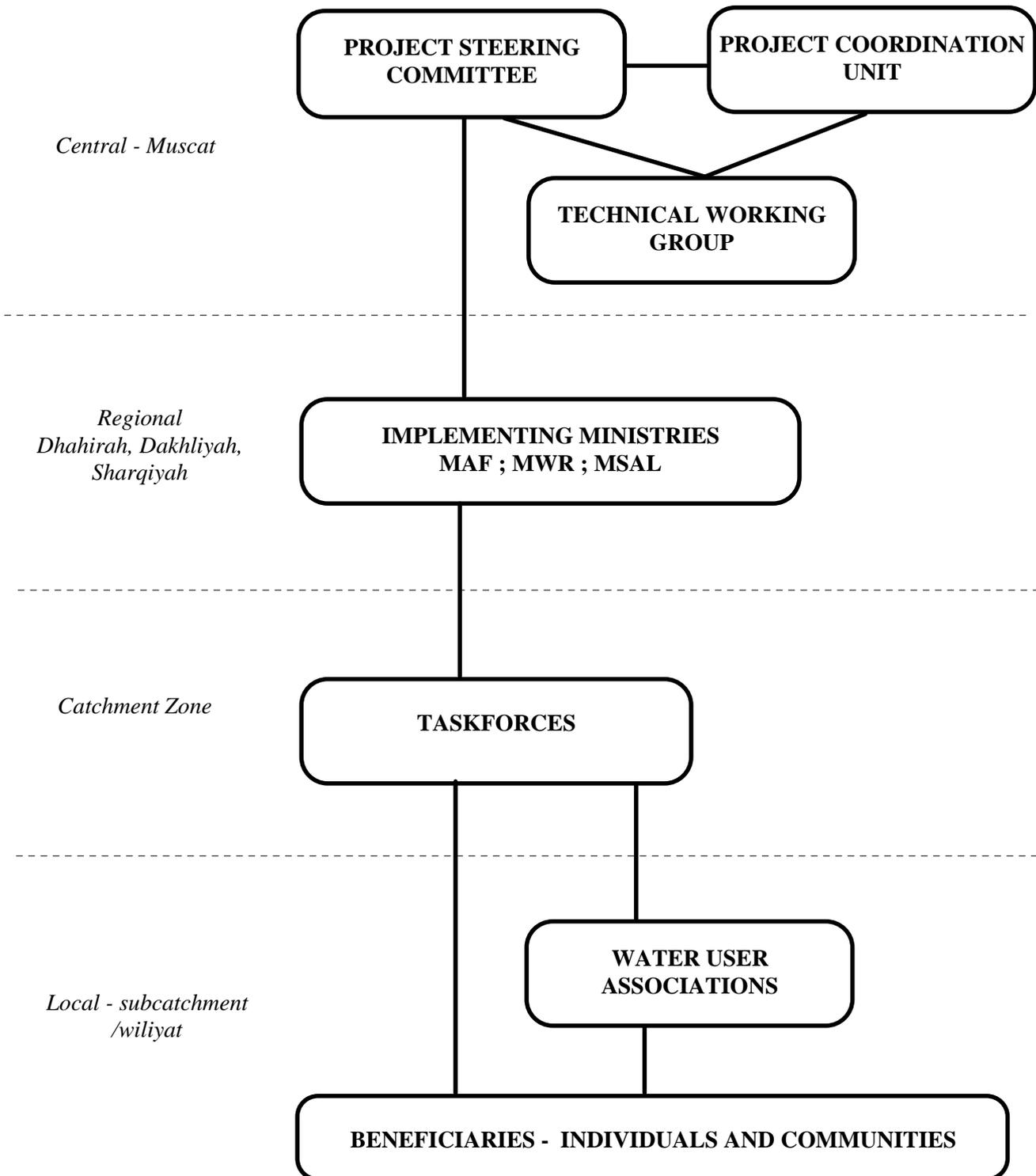
10. The role of the *community* through the formation of *water users associations* combined ultimately into a catchment association will be to provide a focal point for consultation and cooperation on water management; act as a forum for awareness-building on the importance of water conservation; develop community self-regulatory mechanisms on priority water use. mobilize local resources as a community contribution to the cost of *aflaj* repairs; and provide a mechanism for establishing and implementing local policies in management and control of groundwater abstraction.

11. During the pilot phase, the PCU will be supported by limited technical assistance inputs to facilitate, in particular, the new approaches to coordinated planning and community participation. These inputs will comprise:

- (a) *Project management adviser* (6 months in PY1) to provide guidance on the drawing up of annual work plans and budgets, and reporting requirements.
- (b) *Water resource management expert* (24 months PY1-3) will have water resource management, engineering and agricultural skills and will bring valuable expertise to the integrated planning processes for the designated project catchment zones, assist in drawing together the Catchment Zone Development Plan, establishing strategies and programmes for facilitating the formation of water users associations (WUAs) in collaboration with the community development expert, and establishing monitoring and evaluation criteria.
- (c) *Monitoring and evaluation specialist* (3 months in PY 1-2) will have skills and experience in techniques of rapid rural appraisal and participatory evaluation and will be involved in training local staff, particularly the field staff of the task forces, as well as setting up integrated survey, monitoring and evaluation systems.
- (d) *Financial adviser* (2 months in PY1) will be experienced in public-sector finance and international aid and will be responsible for establishing accountancy and financial reporting systems as required by the Government, IFAD and AFESD.



**PROJECT ORGANIZATIONAL STRUCTURE**





## FINANCIAL AND ECONOMIC ANALYSIS

### A. Financial Analysis

1. Financial models have been prepared for all the key crops under the different production conditions relevant to the project interventions. In addition, representative farm models have been developed to illustrate incremental incomes at the farm level due to the various project interventions. These models represent: (i) the installation of modern irrigation systems within a *falaj* system based on a typical *falaj* holding of 0.4 *feddan* dominated by date palms with understorey cropping with vegetables; (ii) the conversion of a small-scale well-irrigated commercial farm of 2.5 *feddan* from flood irrigation to modern pressurized irrigation systems to reduce water utilization in the cultivation of dates, vegetables and fodder. Investments in the MIS are accompanied by improved crop husbandry practices increasing yields and product quality; and (iii) a small farm of one *feddan* where one greenhouse and a modern irrigation system for the cultivation of dates and fodder are provided to make the farm a viable unit. The results, as shown below, indicate that household income from agricultural activities (without labour, which is assumed to be provided by the family) will increase by 28% to 130% and returns to family labour will be well above the market wage rate.

	Unit	Farm Family Benefit			Return per Person/day		
		WOP	WP	Increase	WOP	WP	Increase
F-M 1 – MIS in <i>falaj</i>	OMR	155	268	113	5.6	9.7	4.1
F-M 2 – Flood to MIS	OMR	2 188	2 790	602	18.9	25.3	6.4
F-M 3 – Greenhouse/MIS	OMR	780	1 801	1 021	16.2	20.1	3.9

2. The impact of the installation of MIS accompanied by improvements in crop husbandry is to significantly increase the returns to water with the gross margin per cubic meter of water, ranging from an increase of 60% for fodder production to a fourfold increase for date palms.

### B. Economic Analysis

3. The economic viability of the project has been evaluated over a 20-year period to reflect the economic life of the major project investments. Given the open nature of the Oman economy and the absence of taxes and duties on agricultural equipment and inputs, financial prices are representative of economic prices.

4. Economic analysis has been undertaken separately for the major project interventions where benefits can be quantified, viz. (i) installation of MIS within the *aflaj* system; (ii) conversion of flood irrigation to MIS on farms irrigated by wells; (iii) adoption of greenhouse production by small farm families; (iv) *aflaj* rehabilitation where it is assumed that crop yields will continue to decline in the future if urgent repairs are not carried out to restore the water flow and enable the productivity of the date palms to return to their previous levels; and (v) recharge dams and other water conservation structures. These models include identification of the water savings through the adoption of MIS. It is assumed that 25% of the water saved by the adoption of MIS will have contributed to aquifer recharge in any event and 75% represents additional water savings available for use. Since the project interventions will be targeted at areas of water deficit and declining agricultural productivity, the water saved is assumed to contribute to sustaining and stabilizing agricultural production and hence has been valued on the basis of the average gross margin per unit volume of water according to the average cropping pattern prevailing in the project area.



5. The rate of return on the installation of MIS within the *falaj* is 13% whereas the conversion from flood to MIS for irrigation from well irrigation generates a rate of return of 23%. The combination of MIS and the establishment of a greenhouse yields a rate of return of 23%, while *aflaj* rehabilitation generates a rate of return of 24%. The total additional water made available through the project interventions for improved utilization and water conservation amounts to around 7 million m<sup>3</sup> of which 5.9 m<sup>3</sup> is due to conversion to drip irrigation. In common with other experience in Oman, the investment in water conservation structures is found not to be justified solely on the potential production benefits of the additional water being stored. There are, however, significant social benefits as these structures will be strategically targeted at communities that are facing critical water shortages both for domestic use and to maintain livestock, which represents a significant source of income to these communities. In the final analysis, the cost of bringing water from elsewhere will entail very high costs. Following the approach adopted in other feasibility studies a higher crop value of water has been adopted as a proxy for these social benefits generating a rate of return of 4% on water conservation structures.

6. The overall economic rate of return of the project is 14%. The rate of return is remarkably stable with a 10% increase in costs reducing the rate of return to 11% and a 10% decrease in benefits reducing the IRR to 12%. A delay in the benefit stream by one year will reduce the IRR to 11%.