

Webinar

Formulación y evaluación de proyectos de inversión en riego tecnificado

Dirección de Política y Estrategias de la Inversión Pública
Dirección General de Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Economía y Finanzas



Objetivo

Orientar a las Unidades Formuladoras de los tres niveles de gobierno en la formulación y evaluación de proyectos de inversión en riego tecnificado



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE RIEGO TECNIFICADO

ING. RONALD CHÁVEZ SILVA
Especialista en Supervisión del PP0042



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

MÉTODOS DE RIEGO



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

RIEGO POR GRAVEDAD TRADICIONAL



RIEGO POR SURCOS



**RIEGO POR POZAS O
MELGAS**

EFICIENCIA DE RIEGO: 30% – 35%



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

RIEGO POR GRAVEDAD TECNIFICADO



**RIEGO POR SURCOS CON
SIFONES**

EFIC: 40% – 50%



**RIEGO POR SURCOS CON
TUBERIA MULTICOMPUERTA**

EFIC: 60% - 80%



RIEGO POR SURCOS CON MANGAS

EFIC: 50% – 60%



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

RIEGO PRESURIZADO



RIEGO POR GOTEO

EFIC: 90%



RIEGO POR ASPERSION

EFIC: 75%



RIEGO POR MICROASPERSION

EFIC: 85%



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

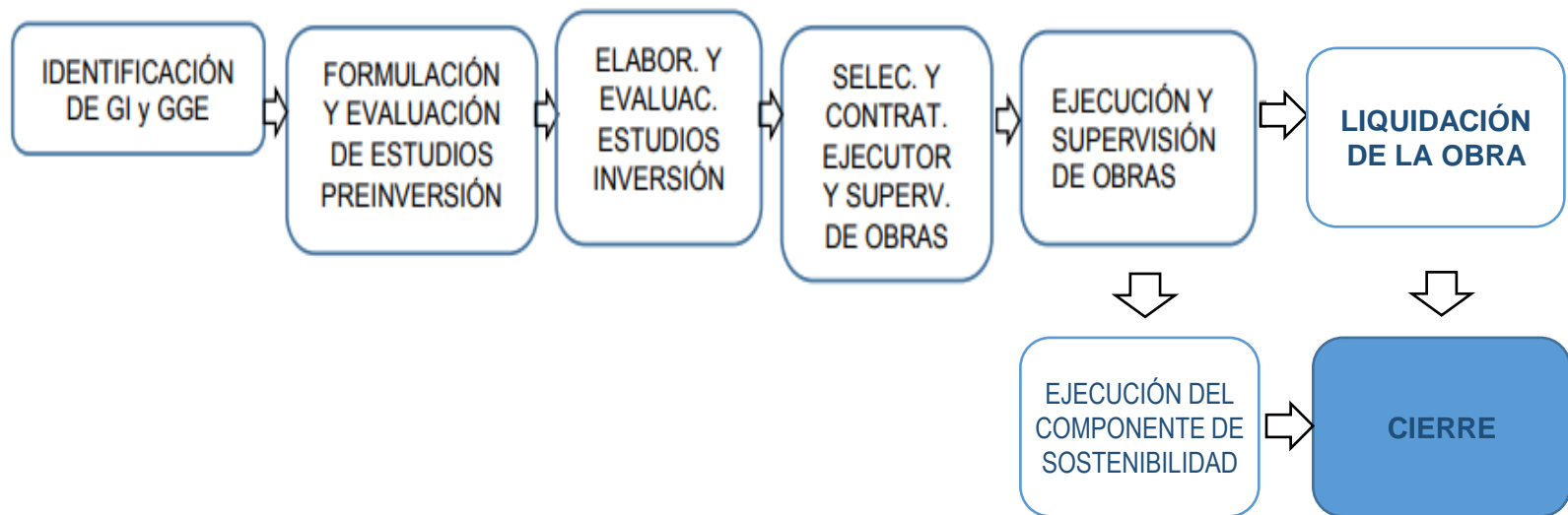
PROYECTOS DE RIEGO TECNIFICADO



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE RIEGO TECNIFICADO DE ACUERDO A L DIRECTIVA ESPECIFICA N° 002-2020-MINAGRI-PSI-UGERT.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

IDENTIFICACIÓN SELECCIÓN Y PRIORIZACIÓN DE IDEAS DE POYECTOS

NORMATIVIDAD



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

La identificación y formulación de proyectos de riego tecnificado, deben estar en el marco de los establecido en la Ley N° 28585, ley que crea el Programa de Riego Tecnificado y su reglamento y la Normatividad del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Invierte.pe



DIRECTIVA N° 001-2020-EF/63.01



DIRECTIVA DEL MODELO DE EJECUCIÓN DE INVERSIONES PÚBLICAS A TRAVÉS DE PROYECTOS ESPECIALES DE INVERSIÓN PÚBLICA

Artículo 1. Finalidad

Firmado Digitalmente por
BEJAR GUTIERREZ Rocio
Del Pilar FAU
20131370645 soft
Fecha: 16/12/2020
19:00:02 COT
Motivo: Day V° B°

La presente Directiva tiene por finalidad desarrollar disposiciones complementarias al modelo de ejecución de inversiones públicas en el marco del Decreto de Urgencia N° 021-2020, Decreto de Urgencia que establece el modelo de ejecución de inversiones públicas a través de proyectos especiales de inversión pública y dicta otras disposiciones, y de su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 119-2020-EF (en adelante, Reglamento).



Artículo 2. Alcance

Firmado Digitalmente por
VASQUEZ DIAZ Miluaba
Cindy Mabel FAU
20131370645 soft
Fecha: 16/12/2020
19:10:03 COT
Motivo: Day V° B°

La presente Directiva es de aplicación a las entidades públicas que intervienen del modelo de ejecución de inversiones públicas, conforme a lo establecido en el Decreto de Urgencia N° 021-2020 y su Reglamento.



Artículo 3. Base Legal

Firmado Digitalmente por
GUTIERREZ GALVAN
Regina FAU
20131370645 soft
Fecha: 16/12/2020
19:05:25 COT
Motivo: Day V° B°

- Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, y sus modificatorias.
- Decreto de Urgencia N° 021-2020, Decreto de Urgencia que establece el modelo de ejecución de inversiones públicas a través de proyectos especiales de inversión pública y dicta otras disposiciones.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, y su modificatoria.
- Decreto Supremo N° 119-2020-EF, Reglamento de Proyectos Especiales de Inversión Pública en el marco del Decreto de Urgencia N° 021-2020, y sus modificatorias.
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, que aprueba Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, y sus modificatorias.
- Resolución Directoral N° 009-2020-EF/63.01, Aprueban los Lineamientos operativos para la implementación del modelo de ejecución de inversiones públicas a través de Proyectos Especiales de Inversión Pública en el marco del Decreto de Urgencia N° 021-2020 y su Reglamento.



Firmado Digitalmente por
ZAVALA FLORES Karen
Elizabeth FAU
20131370645 soft
Fecha: 16/12/2020
19:29:56 COT
Motivo: Day V° B°



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

LEY N°28585 “LEY DE CREACIÓN DEL PROGRAMA DE RIEGO TECNIFICADO”

1. Con fecha 19 de Julio de 2005, se promulga la Ley 28585: Ley de Creación del Programa de Riego Tecnificado.
2. Con Decreto Supremo N°004-2006-AG del 19.01.2006, se aprueba el Reglamento de la Ley.

OBJETO DE LA LEY

Declárese de necesidad y utilidad pública la creación del Programa de Riego Tecnificado que promocióne el reemplazo progresivo de los sistemas de riego tradicionales en el sector agrícola en general.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

REGLAMENTO DE LA LEY N°28585

OBJETO DEL REGLAMENTO

Normar las iniciativas del sector público en materia de riego tecnificado, así como la creación y funcionamiento del Programa de Riego Tecnificado.

ALCANCE DEL REGLAMENTO

El alcance del presente reglamento es para toda iniciativa del sector público en materia de riego tecnificado, en sus diferentes niveles tanto nacional, regional y local, incluido el Programa de Riego Tecnificado.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

REQUISITO DE LOS BENEFICIARIOS

- Acreditar ser propietario o posesionario del predio.
- Los predios deberán contar con el documento correspondiente del uso del agua o acreditación de la disponibilidad del recurso hídrico, otorgado por la Autoridad Nacional del Agua-ANA. Las comunidades campesinas y nativas ejercen este derecho de acuerdo a sus usos y costumbres.(art.90 LRH).
- No haber recibido incentivos de riego tecnificado anteriores para proyectos de riego tecnificado.
- No tener aportes o participación del Estado, con excepción de aquellas entidades cuyos predios sean destinados a la investigación y/o educación relacionados al Sector
- Otros que se establezcan en las bases del concurso o por el Ente Rector.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

OBLIGACIONES DE LOS BENEFICIARIOS

- Realizar su aporte económico...
- Cumplir con los objetivos y compromisos establecidos en el proyecto...
- Permitir las labores de supervisión durante la ejecución del proyecto y por un período no menor de 5 años, durante la operación del mismo...
- Responsabilizarse de los daños propios o de terceros, robos o pérdidas, que ocurran en su sistema de riego tecnificado y reparar o reponer las partes....
- Realizar el mantenimiento de los equipos y componentes del sistema de riego, según lo recomendado por el fabricante o proveedor.
- Otros que sean establecidas por el Ente Rector o en las bases de los concursos.
- Cumplir con las obligaciones asumidas con el sistema financiero correspondiente al financiamiento, cubierto por el Programa de Riego Tecnificado, del aporte del beneficiario.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

DE LOS PROYECTOS

- Los proyectos deberán contar con una extensión mayor a 5 ha. y no poseer la condición de tierras eriazas.(Artículo 10°).
- Los proyectos deberán ser elaborados de acuerdo a los procedimientos y lineamientos del ciclo de proyecto de inversión, aprobados por el MEF, incluyendo el componente social. (Artículo 11°).
- Están excluidos del PRT los siguiente proyectos (Artículo 12°):
Cuyo monto incentivo a nivel parcelario por productor agrario exceda las 5UIT (S/.11,400) en la costa o 10 UIT (S/49,500) en la sierra y selva.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

INCENTIVOS MÁXIMOS

- Los incentivos máximos se otorgarán hasta (artículo 19°):
 - a) El estado financiará el 100% del costo del suministro, construcción e instalación de los componentes comunes del sistema de riego....
 - b) Los incentivos a nivel parcelario tendrán los siguientes límites:

| CATEGORÍA | TIPO | INCENTIVO MÁXIMO |
|--------------------|----------------|---|
| POR REGIÓN NATURAL | COSTA | 50% de la inversión referida al suministro e instalación de riego tecnificado parcelario. |
| | SIERRA Y SELVA | 80% de la inversión referida al suministro e instalación de riego tecnificado parcelario. |

Una vez que se alcanza el tope máximo de incentivo indicado en el artículo 12°, los costos adicionales serán asumidos por el beneficiario.

Para la sierra, el Estado financiará el 100% de la inversión referida al suministro e instalación de riego tecnificado parcelario, solo a aquellos productores agrarios **que sean propietarios o poseionarios** de manera individual **de terrenos con áreas bajo riego, iguales o menores a 2 has.**



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

EJEMPLO DE APORTES EN UN PROYECTO DE RIEGO TECNIFICADO

COSTO TOTAL (S/.) = 625,000.00

COSTO PARCELARIO (S/.) = 287,500.00

COSTO COMÚN (S/.) = 343,750.00

| BENEFICIARIO | AREA (Ha) | MONTO (S/.) | COSTO OBRAS COMUNES (S/.) | | | COSTO INICIAL OBRAS PARCELARIAS | | | COSTO FINAL OBRAS PARCELARIAS | | |
|--------------|--------------|-------------------|---------------------------|------------|--------------|---------------------------------|------------|--------------|-------------------------------|-------------------|------------------|
| | | | TOTAL | ESTADO | BENEFICIARIO | TOTAL | ESTADO | BENEFICIARIO | TOTAL | ESTADO | BENEFICIARIO |
| 1 | 3.0 | 75,000.00 | 41,250.00 | 41,250.00 | 0.00 | 33,750.00 | 27,000.00 | 6,750.00 | 33,750.00 | 27,000.00 | 6,750.00 |
| 2 | 2.0 | 50,000.00 | 27,500.00 | 27,500.00 | 0.00 | 22,500.00 | 18,000.00 | 4,500.00 | 22,500.00 | 22,500.00 | 0.00 |
| 3 | 1.5 | 37,500.00 | 20,625.00 | 20,625.00 | 0.00 | 16,875.00 | 13,500.00 | 3,375.00 | 16,875.00 | 13,500.00 | 0.00 |
| 4 | 4.0 | 100,000.00 | 55,000.00 | 55,000.00 | 0.00 | 45,000.00 | 36,000.00 | 9,000.00 | 45,000.00 | 36,000.00 | 9,000.00 |
| 5 | 1.2 | 30,000.00 | 16,500.00 | 16,500.00 | 0.00 | 13,500.00 | 10,800.00 | 2,700.00 | 13,500.00 | 10,800.00 | 0.00 |
| 6 | 2.5 | 62,500.00 | 34,375.00 | 34,375.00 | 0.00 | 28,125.00 | 22,500.00 | 5,625.00 | 28,125.00 | 22,500.00 | 5,625.00 |
| 7 | 1.0 | 25,000.00 | 13,750.00 | 13,750.00 | 0.00 | 11,250.00 | 9,000.00 | 2,250.00 | 11,250.00 | 9,000.00 | 0.00 |
| 8 | 2.0 | 50,000.00 | 27,500.00 | 27,500.00 | 0.00 | 22,500.00 | 18,000.00 | 4,500.00 | 22,500.00 | 18,000.00 | 0.00 |
| 9 | 5.0 | 125,000.00 | 68,750.00 | 68,750.00 | 0.00 | 56,250.00 | 45,000.00 | 11,250.00 | 56,250.00 | 45,000.00 | 11,250.00 |
| 10 | 2.8 | 70,000.00 | 38,500.00 | 38,500.00 | 0.00 | 31,500.00 | 25,200.00 | 6,300.00 | 31,500.00 | 25,200.00 | 6,300.00 |
| | 25.0 | 625,000.00 | 343,750.00 | 343,750.00 | 0.00 | 281,250.00 | 225,000.00 | 56,250.00 | 281,250.00 | 229,500.00 | 38,925.00 |

| | | |
|----------------|------------|-----|
| ESTADO | 573,250.00 | 92% |
| BENEFIC | 38,925.00 | 6% |

NORMATIVIDAD



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

REQUISITOS PARA PRESENTAR UN PROYECTO DE RIEGO TECNIFICADO

1. Licencia de agua de riego o constancia de disponibilidad hídrica otorgada por la Autoridad Nacional del Agua – ANA (Indicar régimen de explotación de aguas subterráneas y aguas superficiales).
2. Copia de título de propiedad o constancia de posesión (emitido por la municipalidad, la agencia agraria o el presidente de la comunidad campesina o comunidad nativa si es el caso).
3. Copia de DNI
4. Certificado de rol de distribución de agua emitido por la Organización de Usuarios de Agua (Indicar volumen en bloque de agua e superficiales y subterráneas)
5. Acreditación como usuario de agua emitida por la Organización de Usuarios de Agua.
6. Acta de constitución del grupo de gestión empresarial (formato 1).
7. Solicitud de expresión de interés (formato 2).

NORMATIVIDAD



PERÚ

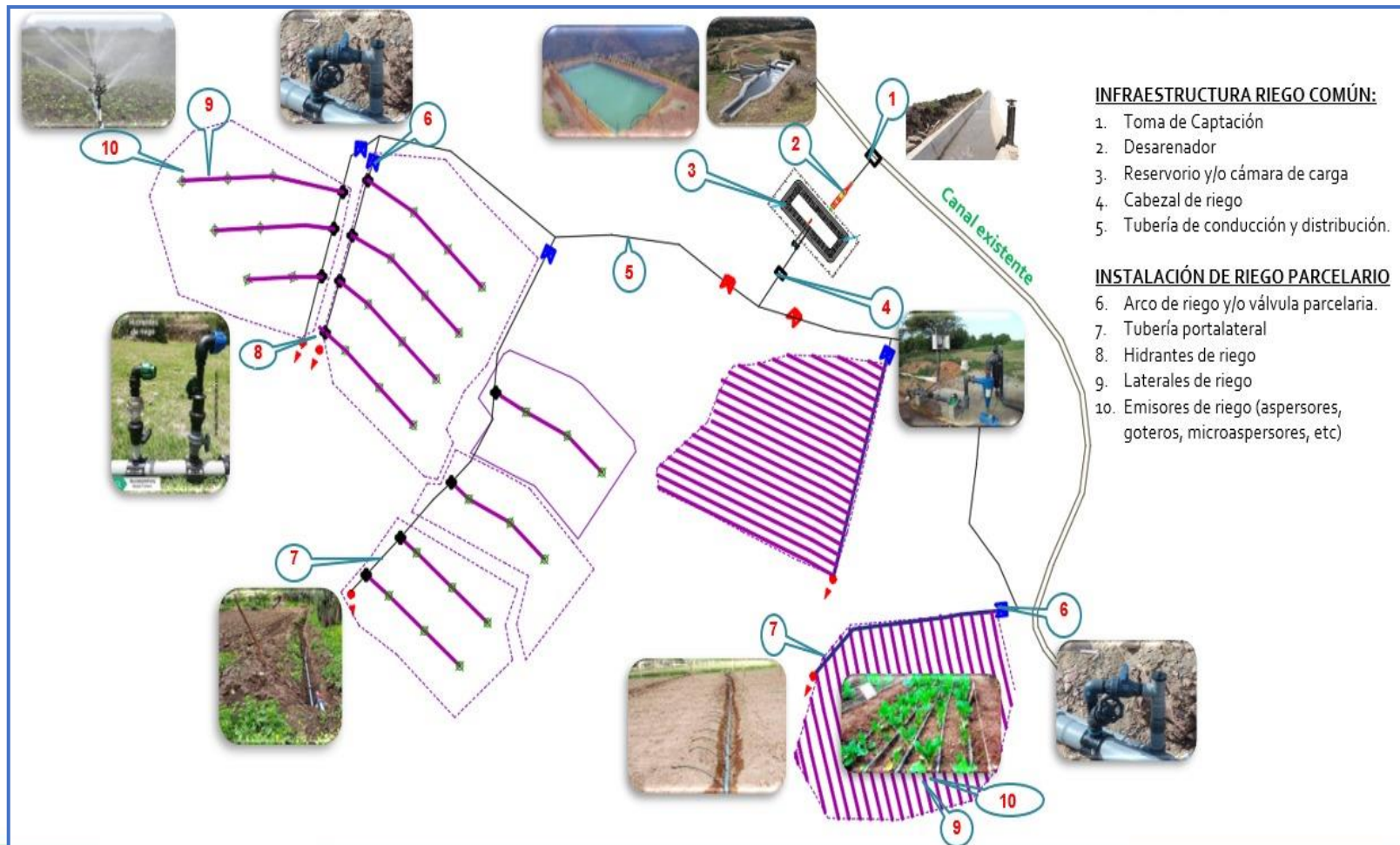
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

REQUISITOS PARA PRESENTAR UN PROYECTO DE RIEGO TECNIFICADO

8. Acta de compromiso O&M del proyecto (formato 3).
9. Acta de compromiso de aporte de contrapartida (formato 4).
10. Acta de compromiso de libre disponibilidad del terreno (formato 5).
11. Acta de compromiso de implementación de cédula de cultivo (formato 6).
12. Declaración jurada de no haber sido beneficiado con el incentivo de riego tecnificado
13. Documentos de compra venta, donación u otro del terreno donde se construirán la infraestructura (reservorio, desarenador, captación, cámara de carga, etc.)
14. Las actas y formatos deben estar validados por un juez de paz o notario.
15. Áreas bajo riego a nivel de bloque (contiguas territorialmente)
16. De preferencia la cédula de cultivo homogénea en toda el área donde se colocara el proyecto de riego.

CARACTERÍSTICA DE LOS PROYECTOS

COMPONENTES



MODELO DE PROYECTO NO RECOMENDADO





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

MODELO DE PROYECTO RECOMENDADO



BENEFICIARIOS EN BLOQUE

CON DESNIVEL TOPOGRÁFICO

CULTIVOS HOMOGÉNEOS

CON ASIST. TÉCNICA

CON ARTICUL. COMERCIAL

DISEÑO SIMPLE

SIN EQUIPO BOMBEO

OPERACIÓN SENCILLA

MAYOR Ef_R ALTO DRD_{TO}

SOSTENIBLE...



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS DE RIEGO TECNIFIADO



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ANALISIS DE LA DEMANDA DE AGUA A NIVEL PARCELARIO

AREA SEMBRADA

CEDULA DE CULTIVO SIN PROYECTO

| Agricultor | Area (ha) | Cultivo Principal | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | Cultivo Rotación |
|--------------------------|-----------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| 1 | 6 | Ají Amarillo | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | | | | | | 6.00 | |
| 2 | 8 | Frijol Canario | 8.00 | 8.00 | 8.00 | | | | | | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | |
| 3 | 4 | Maracuyá | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | |
| 4 | 3 | Papaya | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | |
| 5 | 2 | Páprika | 2.00 | 2.00 | 2.00 | | | | | | | 2.00 | 2.00 | 2.00 | |
| 6 | 7 | Platano | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | |
| Area Parcial (Ha) | | | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 14.00 | 14.00 | 22.00 | 24.00 | 24.00 | 30.00 | |

CEDULA DE CULTIVO CON PROYECTO

| Agricultor | Area (ha) | Cultivo Principal | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | Cultivo Rotación |
|--------------------------|-----------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| 1 | 6 | Ají Amarillo | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 6.00 | Maíz Forrajero |
| 2 | 8 | Frijol Canario | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | Maíz Forrajero |
| 3 | 4 | Maracuyá | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | |
| 4 | 3 | Papaya | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | |
| 5 | 2 | Páprika | 2.00 | 2.00 | 2.00 | | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | Maíz Forrajero |
| 6 | 7 | Platano | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | |
| Area Parcial (Ha) | | | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 22.00 | 23.00 | 23.00 | 18.00 | 18.00 | 24.00 | 25.00 | 25.00 | 30.00 | |



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

FACTOR DE CULTIVO

FACTOR DE CULTIVO Kc (PONDERADO) SIN PROYECTO

| agricultor | Area (ha) | Cultivo Principal | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | Cultivo Rotación |
|------------|-----------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| 1 | 6 | Ají Amarillo | 0.78 | 1.00 | 1.17 | 1.19 | 1.06 | 0.47 | | | | | | 0.70 | |
| 2 | 8 | Frijol Canario | 0.85 | 1.02 | 0.94 | | | | | | 0.52 | 0.81 | 0.85 | 0.85 | |
| 3 | 4 | Maracuyá | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.14 | 1.13 | 1.12 | 1.11 | 1.02 | 1.03 | 1.14 | 1.15 | 1.15 | |
| 4 | 3 | Papaya | 1.15 | 1.14 | 1.13 | 1.12 | 1.11 | 1.04 | 1.05 | 1.07 | 1.14 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | |
| 5 | 1 | Maiz | 1.05 | 0.85 | 0.60 | | | | | | | 0.50 | 0.70 | 0.95 | |
| 6 | 7 | Platano | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | |
| | 29 | Kc PONDERADO | 0.98 | 1.05 | 1.05 | 1.14 | 1.10 | 0.91 | 1.09 | 1.07 | 0.88 | 0.97 | 1.00 | 0.96 | |
| | | Area Parcial (Ha) | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 14.0 | 14.0 | 22.0 | 24.0 | 24.0 | 30.0 | |

FACTOR DE CULTIVO Kc (PONDERADO) CON PROYECTO

| agricultor | Area (ha) | Cultivo Principal | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago | sep | oct | nov | dic | Cultivo Rotación |
|------------|-----------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| 1 | 6 | Ají Amarillo | 0.78 | 1.00 | 1.17 | 1.19 | 1.06 | 0.47 | 0.70 | 0.95 | 1.05 | 0.85 | 0.60 | 0.70 | Maíz Forrajero |
| 2 | 8 | Frijol Canario | 0.85 | 1.02 | 0.94 | 0.70 | 0.95 | 1.05 | 0.85 | 0.60 | 0.52 | 0.81 | 0.85 | 0.85 | Maíz Forrajero |
| 3 | 4 | Maracuyá | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.14 | 1.13 | 1.12 | 1.11 | 1.02 | 1.03 | 1.14 | 1.15 | 1.15 | |
| 4 | 3 | Papaya | 1.15 | 1.14 | 1.13 | 1.12 | 1.11 | 1.04 | 1.05 | 1.07 | 1.14 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | |
| 5 | 1 | Maiz | 1.05 | 0.85 | 0.60 | | 0.70 | 0.95 | 1.05 | 0.85 | 0.60 | 0.50 | 0.70 | 0.95 | Maíz Forrajero |
| 6 | 7 | Platano | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | |
| | 29 | Kc PONDERADO | 0.98 | 1.05 | 1.05 | 1.10 | 1.07 | 0.92 | 1.04 | 1.00 | 0.88 | 0.96 | 0.98 | 0.96 | |
| | | Area Parcial (Ha) | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 22.0 | 23.0 | 23.0 | 18.0 | 18.0 | 24.0 | 25.0 | 25.0 | 30.0 | |



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

DEMANDA DE AGUA SITUACIÓN SIN PROYECTO

| VARIABLE | UNID | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Eto | mm/día | 5.10 | 5.50 | 5.50 | 4.88 | 4.28 | 4.37 | 3.60 | 3.80 | 3.92 | 4.09 | 4.34 | 4.73 |
| Kc pond. | | 0.98 | 1.05 | 1.05 | 1.14 | 1.10 | 0.91 | 1.09 | 1.07 | 0.88 | 0.97 | 1.00 | 0.96 |
| Etc | mm/día | 4.99 | 5.79 | 5.76 | 5.55 | 4.69 | 3.96 | 3.93 | 4.07 | 3.46 | 3.95 | 4.33 | 4.52 |
| Pp efectiva | mm/día | 3.00 | 2.50 | 2.80 | 2.20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 1.00 |
| Demanda | mm/día | 1.99 | 3.29 | 2.96 | 3.35 | 3.69 | 3.96 | 3.93 | 4.07 | 3.46 | 3.95 | 3.83 | 3.52 |
| Eficiencia | % | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 |
| Demanda Neta | mm/día | 5.67 | 9.40 | 8.46 | 9.58 | 10.54 | 11.31 | 11.23 | 11.62 | 9.88 | 11.29 | 10.95 | 10.05 |
| Demanda Neta | m3/Ha/día | 56.75 | 93.99 | 84.63 | 95.81 | 105.39 | 113.12 | 112.33 | 116.25 | 98.76 | 112.91 | 109.46 | 100.49 |
| Area | Ha | 30 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 14 | 14 | 22 | 24 | 24 | 30 |
| Demanda Bruta | m3/día | 1,702.37 | 2,819.71 | 2,539.00 | 1,916.25 | 2,107.85 | 2,262.41 | 1,572.69 | 1,627.49 | 2,172.80 | 2,709.92 | 2,626.94 | 3,014.70 |
| N° días mes | días | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 |
| Demanda Total | m3 | 52,773.51 | 78,952.00 | 78,709.00 | 57,487.54 | 65,343.39 | 67,872.34 | 48,753.26 | 50,452.06 | 65,184.00 | 84,007.43 | 78,808.29 | 93,455.70 |

$Etc(mm/día) = ETO \times Kc_{pond}$

$Demanda (mm/día) = ETC - Pp \text{ efectiva } (mm/día)$

$Demanda \text{ Neta } (mm/día) = Demanda / Eficiencia (\%)$

$Demanda \text{ Neta } (m3/ha/día) = Demanda \text{ Neta } (mm/día) \times 10$

$Demanda \text{ Bruta } (m3/día) = Demanda \text{ Neta } (m3/ha/día) \times Área (ha)$

$Demanda \text{ Total } (m3) = Demanda \text{ Bruta } (m3/día) \times N° \text{ días mes}$



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

DEMANDA DE AGUA SITUACIÓN CON PROYECTO

| VARIABLE | UNID | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Eto | mm/día | 5.10 | 5.50 | 5.50 | 4.88 | 4.28 | 4.37 | 3.60 | 3.80 | 3.92 | 4.09 | 4.34 | 4.73 |
| Kc pond. | | 0.98 | 1.05 | 1.05 | 1.10 | 1.07 | 0.92 | 1.04 | 1.00 | 0.88 | 0.96 | 0.98 | 0.96 |
| Etc | mm/día | 4.99 | 5.79 | 5.76 | 5.36 | 4.56 | 4.02 | 3.75 | 3.80 | 3.44 | 3.93 | 4.26 | 4.52 |
| Pp efectiva | mm/día | 3.00 | 2.50 | 2.80 | 2.20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 1.00 |
| Demanda | mm/día | 1.99 | 3.29 | 2.96 | 3.16 | 3.56 | 4.02 | 3.75 | 3.80 | 3.44 | 3.93 | 3.76 | 3.52 |
| Eficiencia | % | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| Demanda Neta | mm/día | 2.21 | 3.66 | 3.29 | 3.51 | 3.96 | 4.47 | 4.16 | 4.22 | 3.82 | 4.37 | 4.18 | 3.91 |
| Demanda Neta | m3/Ha/día | 22.07 | 36.55 | 32.91 | 35.10 | 39.57 | 44.69 | 41.64 | 42.20 | 38.20 | 43.70 | 41.80 | 39.08 |
| Area | Ha | 30 | 30 | 30 | 22 | 23 | 23 | 18 | 18 | 24 | 25 | 25 | 30 |
| Demanda Bruta | m3/día | 662.03 | 1,096.56 | 987.39 | 772.23 | 910.03 | 1,027.92 | 749.60 | 759.58 | 916.84 | 1,092.48 | 1,044.97 | 1,172.38 |
| Nº días mes | días | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 |
| Demanda Total | m3 | 20,523.03 | 30,703.56 | 30,609.06 | 23,166.93 | 28,210.96 | 30,837.63 | 23,237.60 | 23,546.91 | 27,505.33 | 33,867.02 | 31,349.00 | 36,343.88 |

$Etc(mm/día) = ETO \times Kc_{pond}$

$Demanda (mm/día) = ETC - Pp \text{ efectiva } (mm/día)$

$Demanda \text{ Neta } (mm/día) = Demanda / Eficiencia (\%)$

$Demanda \text{ Neta } (m3/ha/día) = Demanda \text{ Neta } (mm/día) \times 10$

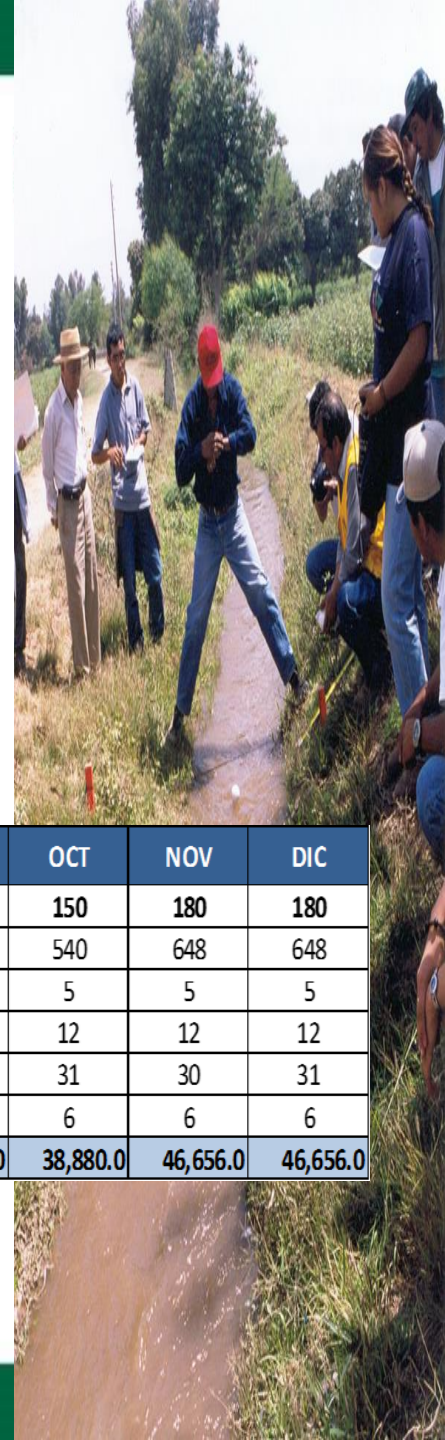
$Demanda \text{ Bruta } (m3/día) = Demanda \text{ Neta } (m3/ha/día) \times Área (ha)$

$Demanda \text{ Total } (m3) = Demanda \text{ Bruta } (m3/día) \times N^{\circ} \text{ días mes}$

ANALISIS DE LA OFERTA DE AGUA PARA RIEGO A NIVEL PARCELARIO

SITUACIÓN CON Y SIN PROYECTO

| PARAMETRO | UNID | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-----------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| CAUDAL | lps | 200 | 200 | 200 | 180 | 150 | 150 | 100 | 100 | 120 | 150 | 180 | 180 |
| CAUDAL | m3/h | 720 | 720 | 720 | 648 | 540 | 540 | 360 | 360 | 432 | 540 | 648 | 648 |
| Frecuencia | días | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Horas/turno | hr | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| N° días del mes | días | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 |
| N° riegos x mes | | 8 | 7 | 8 | 8 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Volumen | m3 | 69,120.0 | 60,480.0 | 69,120.0 | 62,208.0 | 32,400.0 | 32,400.0 | 21,600.0 | 21,600.0 | 31,104.0 | 38,880.0 | 46,656.0 | 46,656.0 |



BALANCE HIDRICO



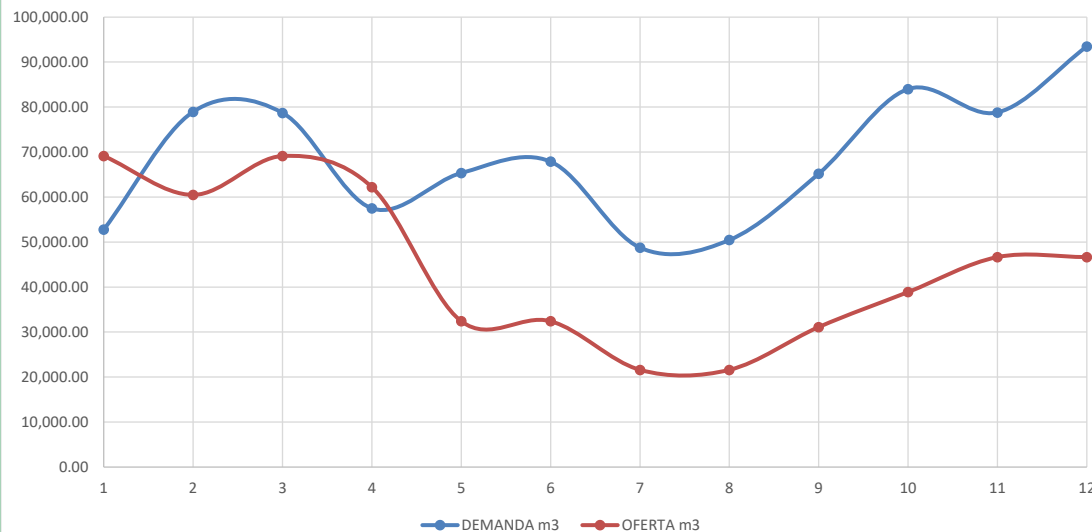
PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

SITUACION SIN PROYECTO

| PARAMETRO | UNID | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | TOTAL |
|-----------|------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------|
| DEMANDA | m3 | 52,773.51 | 78,952.00 | 78,709.00 | 57,487.54 | 65,343.39 | 67,872.34 | 48,753.26 | 50,452.06 | 65,184.00 | 84,007.43 | 78,808.29 | 93,455.70 | 821,798.53 |
| OFERTA | m3 | 69,120.00 | 60,480.00 | 69,120.00 | 62,208.00 | 32,400.00 | 32,400.00 | 21,600.00 | 21,600.00 | 31,104.00 | 38,880.00 | 46,656.00 | 46,656.00 | 532,224.00 |
| BALANCE | m3 | 16,346.49 | -18,472.00 | -9,589.00 | 4,720.46 | -32,943.39 | -35,472.34 | -27,153.26 | -28,852.06 | -34,080.00 | -45,127.43 | -32,152.29 | -46,799.70 | -289,574.53 |

BALANCE HIDRICO SIN PROYECTO



BALANCE HIDRICO

SITUACION CON PROYECTO

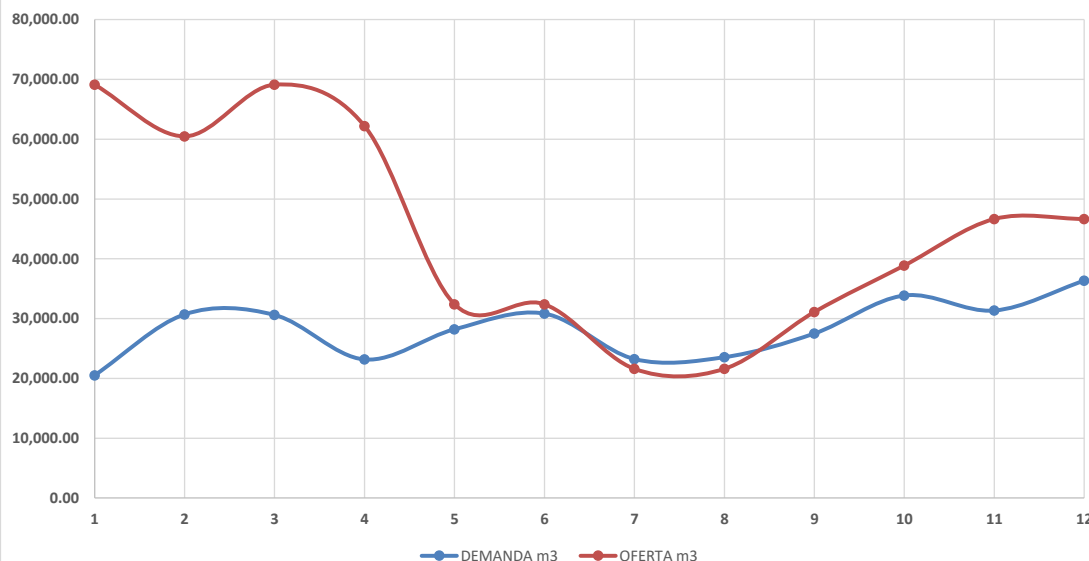


PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

| PARAMETRO | UNID | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | TOTAL |
|----------------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|
| DEMANDA | m3 | 20,523.03 | 30,703.56 | 30,609.06 | 23,166.93 | 28,210.96 | 30,837.63 | 23,237.60 | 23,546.91 | 27,505.33 | 33,867.02 | 31,349.00 | 36,343.88 | 339,900.92 |
| OFERTA | m3 | 69,120.00 | 60,480.00 | 69,120.00 | 62,208.00 | 32,400.00 | 32,400.00 | 21,600.00 | 21,600.00 | 31,104.00 | 38,880.00 | 46,656.00 | 46,656.00 | 532,224.00 |
| BALANCE | m3 | 48,596.97 | 29,776.44 | 38,510.94 | 39,041.07 | 4,189.04 | 1,562.37 | -1,637.60 | -1,946.91 | 3,598.67 | 5,012.98 | 15,307.00 | 10,312.12 | 192,323.08 |

BALANCE HIDRICO CON PROYECTO



PARÁMETROS DE DISEÑO (Diseño agronómico)



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Lamina Disponible

- Verificar que se anexe un análisis de suelo que sustente los datos usados
- Comparar la información con cuadros de propiedades físicas de los suelos y triángulo textural

Lamina Aprovechable

- El parámetro % Aprovechable, debe pertenecer al o los cultivos incluidos en el proyecto, para eso se debe disponer de información bibliográfica

Evapotranspiración de los cultivos (ETc)

- Se puede considerar el valor máximo de Etc del cuadro de balance hídrico.
- También es válido considerar para el diseño el valor máximo de Evapotranspiración Potencial (Eto) y Factor de cultivo (Kc) del cuadro de balance hídrico.

Intervalo de Riego

- En el caso de riego por gravedad tecnificada o riego por aspersión, depende del nivel de agotamiento del agua en el suelo en función al consumo de agua por los cultivos.
- En el caso de riego por goteo, la frecuencia de riego es diaria

Lamina Bruta

- Verificar la eficiencia de riego empleada; que sea compatible con el método de riego usado



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Precipitación horaria del sistema de riego (Pph)

- **Verificar que se adjunten las características de funcionamiento del emisor (catálogo)**
- **Verificar que el espaciamiento entre laterales, coincida con el distanciamiento del cultivo según experiencia de la zona**
- **Comparar el resultado con el valor de velocidad de infiltración básica del suelo (lo puede conseguir de bibliografía “cuadro de parámetros físicos del suelo). No debe ser mayor.**

Horas de riego por turno

- **Depende la lámina bruta necesaria para el riego y la Pph del sistema**

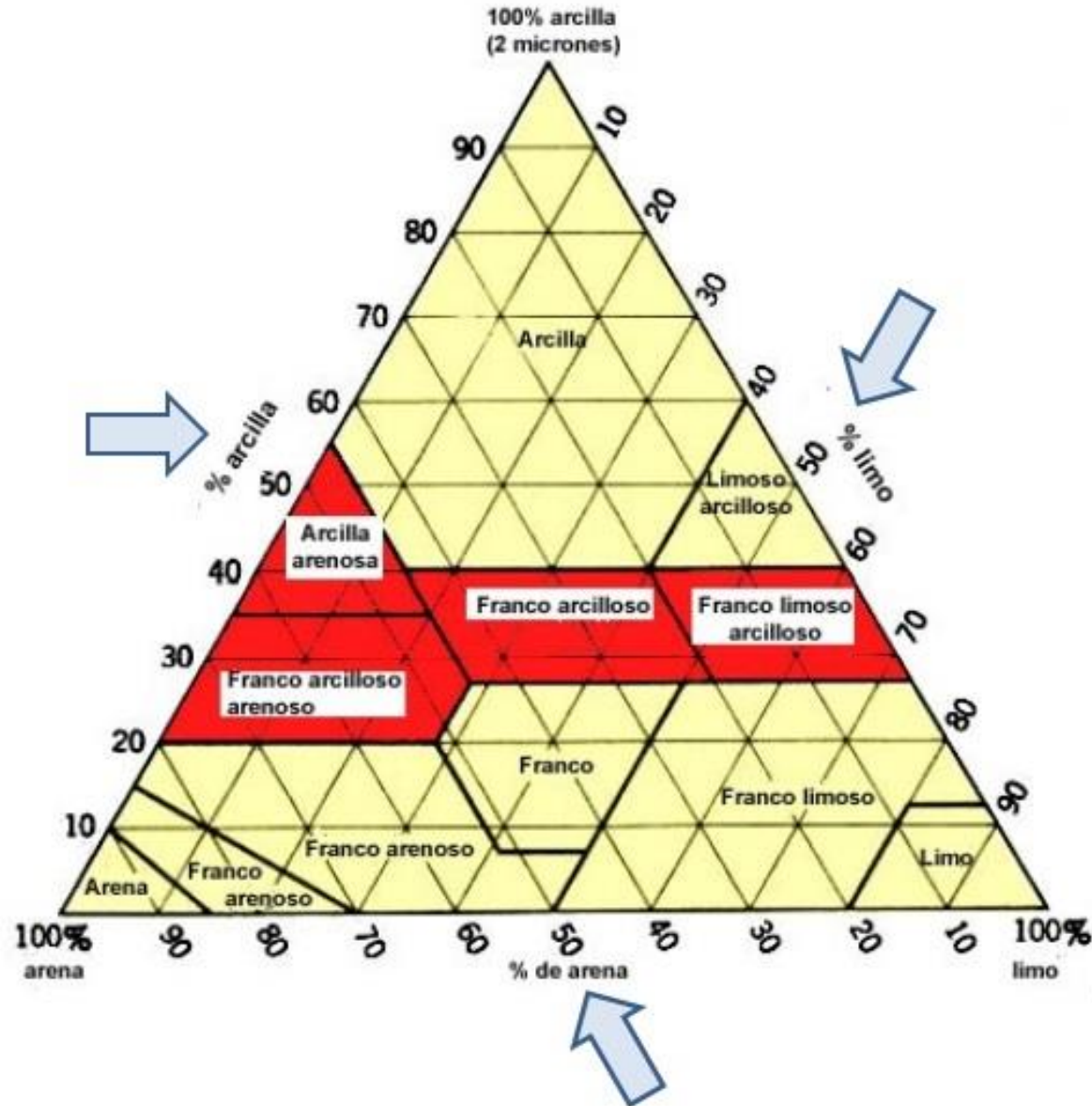
Número de turnos diarios

- **Depende de las horas máximas disponibles en el día para el riego. Debe ser consultado a los productores, el valor no lo puede determinar unitariamente el formulador.**

DATOS REPRESENTATIVOS DE ALGUNAS PROPIEDADES FISICAS DEL SUELO

| Textura del suelo | Velocidad de infiltración básica | Volumen poroso total | Peso específico aparente. Pea | Capacidad de campo Cc | Punto de marchitez permanente Ppm | Agua disponible % del volumen | Capa de 1 metro |
|-------------------|----------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | mm/h | P% | g/cm ³ | % Ws | %Ws | %V | m ³ /ha/m |
| Arenosa | 50 (25 - 75) | 38 (32-42) | 1.65 (1.55-1.80) | 9 (6-12) | 4 (2 -6) | 8 (6-10) | 800 (700-1000) |
| Franco - Arenosa | 25 (13 - 76) | 43 (40-47) | 1.5 (1.4 - 1.6) | 14 (10-18) | 6 (4-8) | 12 (9-15) | 1200 (500-1500) |
| Franca | 14 (8-20) | 46 (43-49) | 1.42 (1.34-1.5) | 22 (18-26) | 10 (8-12) | 17 (14-20) | 1700 (1400-2000) |
| Franco Arcillosa | 8.5 (2.5-15) | 49 (47-51) | 1.35 (1.3-1.4) | 27 (23-31) | 13 (11-17) | 19 (16-22) | 1900 (1600-2200) |
| Arcillosa Arenosa | 4 (3-5) | 51 (49-53) | 1.3 (1.25-1.35) | 31 (27-35) | 15 (13-17) | 21 (13-17) | 21000 (1700-2200) |
| Arcillosa | 0.5 (0.1-1.0) | 53 (51-55) | 1.25 (1.2-1.3) | 35 (31-39) | 17 (15-19) | 23 (20-25) | 2300 (2000-2500) |

TRIÁNGULO TEXTURAL (USDA)





MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACION AGRARIA-INIA
 SERVICIO NACIONAL DE LABORATORIOS
 ESTACION EXPERIMENTAL ILLPA - PUNO
 ANEXO SALCEDO
 Of. Principal: Av. La Malina 1981 - La Molina Lima



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANALISIS DE CARACTERIZACION

Nombre: PSI. N° de Boletín: 026355.
 Procedencia: Instalación del Sistema de Riego por Aspersión GGE Nueva Esperanza
 Fecha de Recepción: 17 Setiembre del 2013. Fecha de Certificación: 20 de Setiembre del 2013.
 Caracterización de propiedades relativamente permanente del suelo.

| N° | Cnd. Lab. | MARCAS | ANALISIS MECANICO | | | | C' O ₂ Cn % | Yeso me/100g | Mat. Org. % | N. TOTAL % |
|----|-----------|-----------|-------------------|-----------|--------|---------|------------------------|--------------|-------------|------------|
| | | | Arena % | Arcilla % | Limo % | Textura | | | | |
| 1 | 26355 | M1 0-1 mt | 38 | 9 | 53 | FL | 0.00 | | 1.97 | 0.07 |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |

Caracterización del Estado de fertilidad y condiciones alterables del suelo.

| N° | Suelo: Agua 1:2.5 | | NUTRIENTES DISPONIBLES | | | | Boro Soluble (ppm) | CATIONES CAMBIABLES | | | | | CIC me/100g | Suma Cationes |
|----|-------------------|---------------|------------------------|---------|----------|----------|--------------------|---------------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|---------------|
| | pH | C.E. mmhos/cm | P (ppm) | K (ppm) | Mn (ppm) | Zn (ppm) | | Al me/100g | Ca me/100g | Mg me/100g | Na me/100g | K me/100g | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 5.31 | 0.315 | 2.00 | 89.32 | | | | 0.02 | 3.00 | 2.30 | 0.58 | 1.50 | 6.00 | 7.40 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |

Referencias: Methods of analysis for soils, plants and waters. University of California, División of Agricultural Sciences E.U.A. Sexta reimprisión, Octubre 1968. 195p.

Conclusiones: La muestra analizada de SUELO CUMPLE con los requisitos de documentos referenciales. El informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo)

Nota: Cualquier corrección y/o enmendadura anula al presente documento.



INIA
 ESTACION EXPERIMENTAL ILLPA - PUNO
 Ing° JORGE CASHUA ROJAS
 Jefe Laboratorio Análisis
 SALCEDO

ANÁLISIS DE SUELO #1

INGRESANDO AL TRIÁNGULO TEXTURAL (USDA): TEXTURA LIMOSO FRANCO



PARAMETROS DE DISEÑO

| Descripción | Unidad | Cultivo |
|--|-----------|-------------|
| | | Hortalizas |
| Tmáximo de Bombeo(Hrs) | Hora | 9.69 |
| Eto máx (mm/dia) | mm/dia | 3.75 |
| Kc máx | | 0.90 |
| Etc máx(mm/dia) | mm/dia | 3.38 |
| Eficiencia(%) | % | 0.90 |
| dist. Entre laterales (m) (doble lat). | m | 1.20 |
| Caudal del gotero | lt/h | 1.30 |
| Caudal del gotero /m.l. | lt/h/m.l. | 3.25 |
| dist. Entre goteros(m) | m | 0.40 |
| Demanda (mm/dia) | mm/dia | 3.75 |
| pph sistema (mm/hr) | mm/hr | 2.71 |
| pph sistema (m3/ha) | m3/ha | 27.08 |
| Frecuencia | días | 1.00 |
| Tiempo de riego por turno(Hrs) | Hrs/dia | 1.38 |
| Caudal por Ha. | l/s | 7.52 |
| N° Turnos x dia | | 7.00 |
| N° Turnos totales | Turnos | 7.00 |
| Caudal por turno | l/s | 3.07 |
| Area del Proyecto (has) | Has | 2.86 |
| Area por turno (has) | Has | 0.41 |

2

- Verificar que los valores considerados en el cuadro “parámetros de diseño” coincidan con los obtenidos en los cálculo de diseño agronómico que el consultor debe presentar en formato digital₂ (en el caso de una FTS) o incluida en el expediente técnico.
- Esta información se usará para el proceso de diseño hidráulico



PARAMETROS DE OPERACIÓN

| DIA | Turno | Beneficiario | Sector | Area (m2) | Area (ha) | Caudal (m3/h) | Caudal (l/s) | Precip. horaria mm/hr | Caudal x unidad de area (m3/h/ha) | Lámina de riego (mm) | Tiempo de riego (hr) | Cultivo | Caudal (lt/s) |
|-------|---------|-------------------------|--------|-----------|-------------|---------------|--------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------|
| 1 | I | FELIX CARRION PAVLICH | 9 | 2380.7 | 0.24 | 6.45 | 1.79 | 2.71 | 27.08 | 3.75 | 1.38 | LECHUGA / ESPINACA | 1.79 |
| | | | | | 0.24 | 6.45 | | | | | | | 1.79 |
| 1 | II | FELIX CARRION PAVLICH | 10 | 2174.8 | 0.22 | 5.89 | 1.64 | 2.71 | 27.08 | 3.75 | 1.38 | LECHUGA / ESPINACA | 1.64 |
| | | | | | 0.22 | 5.89 | | | | | | | 1.64 |
| 1 | III | FELIX CARRION PAVLICH | 11 | 5996.2 | 0.60 | 16.24 | 4.51 | 2.71 | 27.08 | 3.75 | 1.38 | LECHUGA / ESPINACA | 4.51 |
| | | | | | 0.60 | 16.24 | | | | | | | 4.51 |
| 1 | 2 IV | JOSE CARRION A. PAVLICH | 12 | 3942.3 | 0.39 | 10.68 | 2.97 | 2.71 | 27.08 | 3.75 | 1.4 | LECHUGA / ESPINACA | 2.97 |
| | | | | | 0.39 | 10.68 | | | | | | | 2.97 |
| 1 | V | JOSE CARRION A. PAVLICH | 13 | 4766.9 | 0.48 | 12.91 | 3.59 | 2.71 | 27.08 | 3.75 | 1.38 | LECHUGA / ESPINACA | 3.59 |
| | | | | | 0.48 | 12.91 | | | | | | | 3.59 |
| 1 | VI | LUIS MANCHEGO AGUILAR | 14 | 5770.5 | 0.58 | 15.63 | 4.34 | 2.71 | 27.08 | 3.75 | 1.38 | LECHUGA / ESPINACA | 4.34 |
| | | | | | 0.58 | 15.63 | | | | | | | 4.34 |
| 1 | VII | LUIS MANCHEGO AGUILAR | 15 | 3614.9 | 0.36 | 9.79 | 2.72 | 2.71 | 27.08 | 3.75 | 1.38 | LECHUGA / ESPINACA | 2.72 |
| | | | | | 0.36 | 9.79 | | | | | | | 2.72 |
| Total | | | | | 2.86 | | | | | | 9.69 | | 21.55 |

DISEÑO HIDRÁULICO

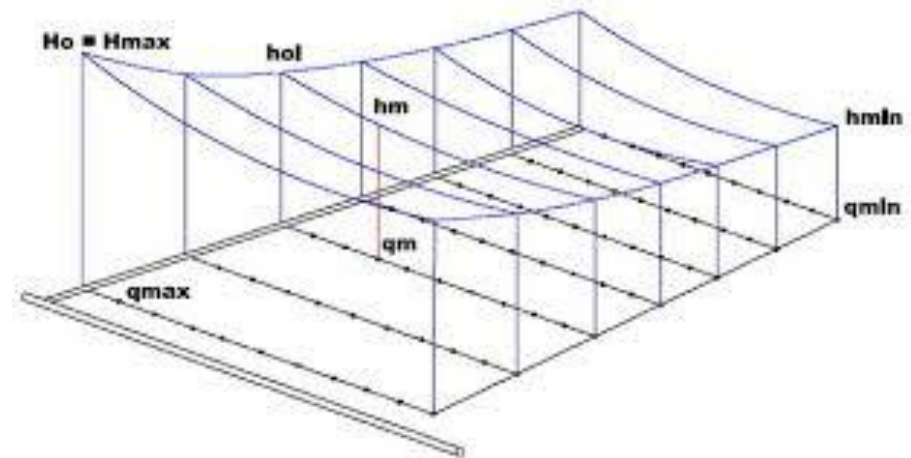


PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Variación de Presiones en sectores de riego

- El rango de variación de presiones dentro de un sector de riego no debe ser mayor al 20%
- La variación de caudales en un sector de riego no debe ser mayor a 10 %.
- La presión y caudal con los que operan los emisores deben estar sustentados con catálogos que muestren la presión de operación, caudal de descarga y coeficiente del emisor (x)
- Se debe tener cuidado con la longitud de los laterales de riego



Variables de operación de los equipos

- Verificar rangos de caudales y de presión con los que operan los equipos
- Se debe tener cuidado con las presiones dinámicas y estáticas con las que opera el sistema de riego, de manera que no superen las máximas establecidas en sus catálogos.
- Las velocidades de flujo de agua en las tuberías, no deberá ser mayor a los 2.5 m/s ni menor a los 0.5m/s

OTRAS CONSIDERACIONES



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Otros componentes del sistema

Es necesario considerar la existencia de ciertos componentes indispensables para el normal funcionamiento del sistema de riego tecnificado, de manera que se garantice su normal funcionamiento:

- Debe incluir elementos de protección del sistema (válvulas de alivio, válvulas de aire, etc)
- Las tuberías deberán estar cubiertas a una profundidad adecuada (según recomendaciones dadas por el fabricante).
- Se deben considerar la protección de elementos (cabezal de riego, válvulas de control, válvulas de aire, etc.).
- Se debe incluir elementos que permitan llevar un control de los volúmenes de agua que usa el sistema de riego.
- Se debe tener un especial cuidado en el diseño de los elementos que garanticen la calidad del agua que ingresa en el sistema de riego. (rejillas, desarenador, prefiltros, filtros, etc)

Componente de Sostenibilidad de las Obras

Se está entregando a los productores agrarios un sistema de riego complejo, de una tecnología nueva para ellos, por lo que es necesario darles asistencia técnica y acompañarlos por una campaña agrícola o un año como mínimo. Los aspectos a implementar serán los siguientes:

- **Asistencia Técnica en Operación y Mantenimiento del Sistema de riego Tecnificado.**
- **Asistencia Técnica en Manejo del Cultivo (se complementa con la articulación con otras instituciones)**
- **Asistencia Técnica en Gestión y Comercialización (se complementa con la articulación con otras instituciones)**





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN



EL PSI PROMOVRIENDO EL APROVECHAMIENTO EFICIENTE Y
SOSTENIBLE DEL AGUA DE RIEGO EN EL PERÚ

www.psi.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



midagriperu



midagriperu



@midagriperu

¡No te lo pierdas!



Capacitaciones virtuales



Programación de las capacitaciones

Conoce las capacitaciones del mes en curso y accede a ellas.

<https://bit.ly/CAPACITACIONES2023>



Capacitaciones realizadas

Accede a las grabaciones y materiales de las capacitaciones realizadas.

<https://bit.ly/DGPMICapacitacionesrealizadas2023>



Recursos de aprendizaje

Accede a diversos materiales didácticos sobre el ciclo de inversión pública.

<https://bit.ly/recursosdeaprendizaje>



¿Aún tienes dudas?



Consultas generales

Envía tu consulta a:
invierte.pe@mef.gob.pe



Preguntas frecuentes

Accede a la base de preguntas frecuentes correspondiente a los diferentes sectores.

<https://www.mef.gob.pe/es/preguntas-frecuentes-inv-pub>



Asistencia técnica personalizada

Accede al directorio de la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones.

<https://bit.ly/3EMNSu4DIRECTORIO DGPMI>

¡No te dejes engañar!

Estos son los únicos canales de contacto que la DGPMI pone a tu disposición



Directorio DGPMI

Ubica aquí al equipo técnico de la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones.

<https://bit.ly/3EMNSu4DIRECTORIODGPMI>



Directorio CONECTAMEF

Encuentra aquí a los Especialistas de inversión pública a nivel nacional asignados a tu departamento.

<https://bit.ly/3yrcK8LDIRECTORIOCONECTAMEF>

¡Mantente atento y contacta a los especialistas oficiales del MEF!





PERÚ

Ministerio
de Economía y Finanzas

invierte.pe



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

iMuchas gracias!

