

## CUENCA DEL RÍO SALADO DE BUENOS AIRES

### Cuenca Nº 48

Cuenca Nº 48



Fuente: SSRH (2002)

Sobre el sector septentrional de la provincia de Buenos Aires se sitúa la subcuenca del río Salado que ocupa también la parte sur de la provincia de Santa Fe y una pequeña porción de Córdoba totalizando una superficie aproximada de 87775 km<sup>2</sup> (SSRH 2002).

#### CARACTERÍSTICAS FÍSICO-NATURALES

El río Salado de Buenos Aires desemboca al Río de la Plata en la Ensenada de Samborombón, luego de correr unos 650 km desde sus nacientes situadas al sudeste de la provincia de Santa Fe y Córdoba, a una altura de 75 m aproximadamente según el Atlas Físico Total (1982).

Para Daniele y Natenzon (1994) la zona de la cuenca se corresponde con las ecorregiones de Pastizales de la Pampa Húmeda al este de la provincia de Buenos

Aires y Sabanas y Pastizales de la Pampa Semiárida al

Oeste. La primera se presenta en la zona de la cuenca a través de la subregión de los *Pastizales Bonaerenses Húmedos*. La misma se halla sobre una extensa planicie de origen reciente con pendiente general hacia el este. En el noroeste su relieve es ondulado, en el centro se extiende una zona deprimida y en el sureste se encuentran colinas y sierras bajas. El clima allí es templado cálido con heladas en invierno y primavera. Las precipitaciones disminuyen hacia el suroeste de 1000 a 700 mm anuales. Las precipitaciones se registran todo el año aunque con mayor intensidad en primavera y otoño. Los suelos son pardos, profundos y ricos en nutrientes, con una alta retención mientras que hacia el oeste aumentan los suelos arenosos. La fisonomía dominante es el pastizal de altura media y alta. La vegetación herbácea es predominante y carece de endemismos importantes. Es la unidad más antropizada del país y quedan muy pocas áreas sin alterar.

La segunda ecorregión esta formada por llanuras poco onduladas en el este y por mesetas y serranías de escasa altura pero intensamente erosionadas al oeste. En la parte central aparecen cordones de médanos de 3 a 10 m de altura que constituyen reservorios de agua dulce a cuyo pie aparecen lagunas que permiten dar vida a estas regiones. Las precipitaciones varían de 600 a 300 mm de noreste a suroeste. El área

de la cuenca que se corresponde con esta ecorregión presenta pastizales pampeanos de ambientes semiáridos. Sobre los suelos de textura más fina abundan paja brava, flechillas y otras especies entre otros. (Daniele y Natenzon 1994)

La cuenca se caracteriza por presentar en forma periódica y frecuente prolongadas inundaciones, situación que se vio agravada en las últimas tres décadas cuando se inició un período más húmedo y un aumento en la frecuencia de los eventos que afectan en forma generalizada la región del Salado con las consecuentes pérdidas de gran magnitud en la producción del sector agropecuario y la infraestructura vial y urbana. En el sector rural los perjuicios son múltiples, dado que la provincia de Buenos Aires se constituye como una provincia marcadamente agrícola/ganadera. (López et al. 2003)

### **Aspectos hidrológicos**

El cauce del Salado en su parte alta está constituido por una sucesión de lagunas y bañados, en Santa Fe, en el departamento General López, el río Salado tiene sus fuentes iniciales en las lagunas La salamanca, Del Indio y Pantanosa todas vinculadas a la laguna del Chañar situada en las adyacencias de la localidad de Teodolina sobre el límite interprovincial. El resto de su curso pertenece a la provincia de Buenos Aires donde en el partido de General Arenales, su cauce orientado en dirección al sudeste lo cruza y recibe por la izquierda el aporte de una cañada que tiene origen en lagunas cercanas a las estaciones de ferrocarril Ham y Delgado (CFI 1962)

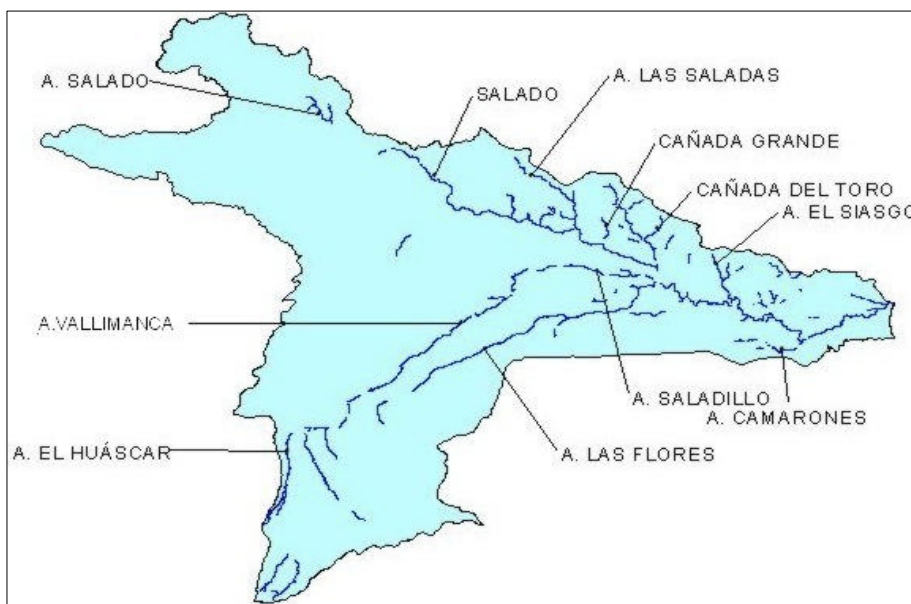
En el partido de Junín una parte importante del cauce está formado por lagunas, al norte la de Mar Chiquita, Gómez, Carpincho, Los Patos y Soldano en la que el cauce principal está unido al él por un pequeño emisario. Así al Salado van incorporándose diferentes lagunas a lo largo de su recorrido como ser la de Mataco, Cañada de los Peludos y otras innominadas en las cartas.

Lagunas



Fuente: Elaboración Propia en Base a SSRH (2002)

Cursos Principales



Fuente: Elaboración Propia en Base a SSRH (2002)

Al entrar en el partido de Alberti y en la porción de cauce que sirve de división política con Bragado, se encuentra la laguna Las Toscas. En dirección al sur continúa el curso del Salado al que le tributan las lagunas de Bragado, Los Patos y Saladillo y por la izquierda la cañada de Tío Antonio, Hinojo y Chivilcoy. El siguiente afluente que llega al Salado es el arroyo Saladillo de Rodríguez. Muy próxima a la confluencia del Saladillo con el Salado, el mismo cambia su dirección hacia el sur. El arroyo Saladillo nace en la laguna El Potrillo (ciudad de Saladillo) y termina en la laguna Flores Grande. El arroyo Las Flores nace en el centro del partido de Olavarría con el nombre de arroyo Brandsen que nace en los Cerros La Escalera y de La China, recibe al arroyo Corto desde el sur. Su trayectoria tiene la dirección orientada al noroeste. El arroyo Brandsen incorpora al arroyo Las Flores que al noreste de este encuentro concluye su recorrido en la laguna Blanca Grande. De esta laguna ubicada en los 100 m de altitud surge el arroyo Las Flores, que posee 200 km de longitud hacia el noreste y se desliza en gran parte por terrenos anegadizos y lagunas. A esa laguna se le han hecho converger numerosos canales provenientes de zonas anegables. El arroyo Las Flores, pasa por la localidad General Alvear, cruza el ferrocarril Roca y recibe desagües de la laguna La Pastora atravesando las lagunas del Pato y termina volcando en la laguna Flores Grande junto con el arroyo Chileno que se incorpora unos kilómetros antes. Este último tiene sus orígenes en una pequeña laguna situada al oeste de la Flores Grande, a la cual el canal N° 16 encauza las aguas del arroyo Vallimanca. El Vallimanca tiene sus orígenes al sur del partido de Bolívar, recibe aportes de varias lagunas como San Luis, Pay Lauquén, De Juancho y de distintos arroyos como San Quilcú y Salado. Estas lagunas están alimentadas en su mayor parte por aportes de cañadas que recogen lluvias que escurren por los campos y de los arroyos. El cauce del Vallimanca discurre por campos bajos y sus márgenes seguidamente sufren desbordes que forman lagunas de carácter semipermanente como la de Martín García frente a la ciudad de Bolívar. El arroyo concluye en la laguna La Verdosa. En esta región de aproximadamente 500 km<sup>2</sup> existen numerosos bañados y cañadas, algunos arroyos, lagunas. El canal N° 16 cruza esta área transportando las aguas del Vallimanca hacia la laguna Las Flores y al río Salado.

Por la orilla opuesta le llega otro aporte que se inicia con el nombre de arroyo Ttotal en una laguna semipermanente con la misma denominación para finalmente desembocar en la laguna Las Encadenadas última de la serie antes de caer al río Salado. El resto de su recorrido hasta alcanzar el litoral del río de la Plata es la parte más tortuosa del cauce donde recibe por la margen izquierda el derrame del extenso sistema lacustre de Chascomus. Así se presentan también numerosas lagunas: Vitel, Chascomus, Manantiales, Adela, Chis-Chis, De la Tablilla, Las Encadenadas y las

Barrancas y otras que no están en comunicación directa con el río Salado como Las Mulas, Yalta, La Limpia y las de Martínez, La Segunda, San Pedro, La Salada y otras menores cuyos desagües reúne el Canal N°18 conduciéndolos hasta las nacientes del arroyo Chascomus por él al Salado (CFI 1962).

#### *Plan maestro*

El plan maestro para la cuenca del río Salado es un proyecto integral de desarrollo de recursos hídricos que surgió en el año 1997 financiado por el Banco Mundial, destinado a mejorar la actividad económica y el medio ambiente en la región Pampeana. El punto de partida del Plan Maestro es una política definida, establecida por el gobierno, que consiste en lograr el potencial económico de todas las actividades relacionadas con el agua en la cuenca dentro de un marco de desarrollo social y ambiental balanceado. Los *tres principales objetivos* del Plan, que constituyen la interpretación específica de esta política, pueden simplificarse de la siguiente manera:

- Mitigar los impactos negativos de inundaciones y sequías
- Mejorar las condiciones económicas, en particular aquellas relacionadas con las empresas agrícolas y ganaderas
- Proteger y desarrollar el valor ambiental de la cuenca.

*Los lineamientos generales resumen de la siguiente manera:*

- ✓ Lograr el desarrollo institucional en concordancia con el desarrollo de las obras de infraestructura.
- ✓ Asegurar la flexibilidad a través de un desarrollo progresivo y por etapas.
- ✓ Implementar el desarrollo de las obras de infraestructura sin detrimentos en las cuencas bajas o inferiores, procurando la equidad de los beneficios.
- ✓ Relacionar la velocidad de implementación con la aceptabilidad social
- ✓ Relacionar la velocidad de implementación con la disponibilidad de financiamiento.
- ✓ Maximizar los beneficios económicos netos.

*Medidas no estructurales y de apoyo:* son medidas cuyo objeto es actuar como catalizadores para:

- Promover el cambio agropecuario

- Alentar el manejo y el aprovechamiento sustentable de los activos ambientales (incluyendo pesquerías)
- Aumentar la educación y difusión pública de los objetivos, contenidos y criterios del Plan Maestro
- Desarrollar el sector turístico en el área
- Promover el desarrollo económico en el sector agropecuario

*Medidas Estructurales:* Son las obras de conducción, regulación y manejo de los excedentes hídricos, constituyendo la componente principal de inversión económica del Plan Maestro, incluyendo:

- ✓ Proyectos de control de inundaciones y mejoras al drenaje, mediante Canales Troncales y Secundarios, Regulación en lagunas, Obras de Control y Sistemas de bombeo.
- ✓ Proyectos de manejo hídrico a nivel predial.
- ✓ Proyectos de protección contra inundaciones en centros urbanos.
- ✓ Proyectos de mejoras en caminos rurales y en obras de drenaje transversal.

El informe del Plan Maestro Integrado está compuesto por los siguientes aspectos sobre la cuenca del Salado:

- Hidrometeorología
- Hidrogeología
- Geomorfología y aspectos costeros
- Inventario de la red de drenaje
- Trabajos de campo (prefactibilidad)
- Suelos y uso de la tierra
- Sistemas e instituciones de producción agropecuaria
- Producción agropecuaria y mercados
- Aspectos legales
- Marco institucional
- Turismo
- Medio Ambiente
- Modelación de agua superficial y subterránea
- Ingeniería
- Perfiles de proyecto
- Evaluación económica y financiera
- Sistemas de Información Geográfica

La información hasta aquí desarrollada es citada del CD ROM del Plan Integral de la Cuenca del río Salado. En el anexo de esta descripción se presenta el índice del Plan Maestro con todos los puntos que este abarca.

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS**

La zona de la Pampa Deprimida que se corresponde con el área de la cuenca del Salado de Buenos Aires, es una de las regiones del mundo más aptas para el desarrollo de agricultura y ganadería. La actividad económica de la Zona Deprimida del Salado está basada en la cría extensiva de ganado vacuno y en otras explotaciones de carácter industrial vinculadas a la industria agroalimenticia, en particular a la elaboración de productos lácteos.

A continuación se presentan las principales localidades que se encuentran en la cuenca con sus respectivos datos de población provenientes de los Censos de 1991 y de 2001.

Población

<b>LOCALIDAD</b>	<b>HABITANTES 1991</b>	<b>HABITANTES 2001</b>
<b>Lincoln</b>	<b>40592</b>	<b>40915</b>
<b>Carlos Casares</b>	<b>20126</b>	<b>21060</b>
<b>General Lamadrid</b>	<b>10641</b>	<b>10966</b>
<b>S. C . Bolívar</b>	<b>23.113</b>	<b>32279</b>
<b>General Alvear</b>	<b>8241</b>	<b>10894</b>
<b>Castelli</b>	<b>7025</b>	<b>7860</b>
<b>Chascomus</b>	<b>35174</b>	<b>38509</b>
<b>9 de Julio</b>	<b>44.021</b>	<b>45684</b>
<b>Las Flores</b>	<b>21980</b>	<b>23528</b>
<b>Saladillo</b>	<b>26200</b>	<b>29563</b>

<b>Roque Pérez</b>	<b>9639</b>	<b>10895</b>
<b>25 de mayo</b>	<b>34252</b>	<b>34560</b>
<b>L .N .Além</b>	<b>16553</b>	<b>16294</b>
<b>General Arenales</b>	<b>15102</b>	<b>14832</b>
<b>Navarro</b>	<b>13764</b>	<b>15776</b>
<b>Lobos</b>	<b>30788</b>	<b>33004</b>
<b>General Belgrano</b>	<b>13941</b>	<b>15733</b>
<b>Junín</b>	<b>84295</b>	<b>88841</b>
<b>Castelli</b>	<b>7025</b>	<b>7860</b>
<b>Chivilcoy</b>	<b>57479</b>	<b>60617</b>
<b>Chacabuco</b>	<b>43650</b>	<b>45093</b>

Fuente: INDEC (2001 y 1991)

## **Bibliografía**

- *Atlas Total de la República Argentina* (1982). Volumen 1 y 2. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.
- *Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata. Programa Marco para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata en relación con los efectos de la variabilidad y el Cambio Climático.* (2005). Buenos Aires. Argentina
- Daniele. C y Natenzon. C. (1994). Las Regiones Naturales de la Argentina: Caracterización y Diagnóstico. En *El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas de la Argentina. Diagnóstico de su Patrimonio y su Desarrollo*

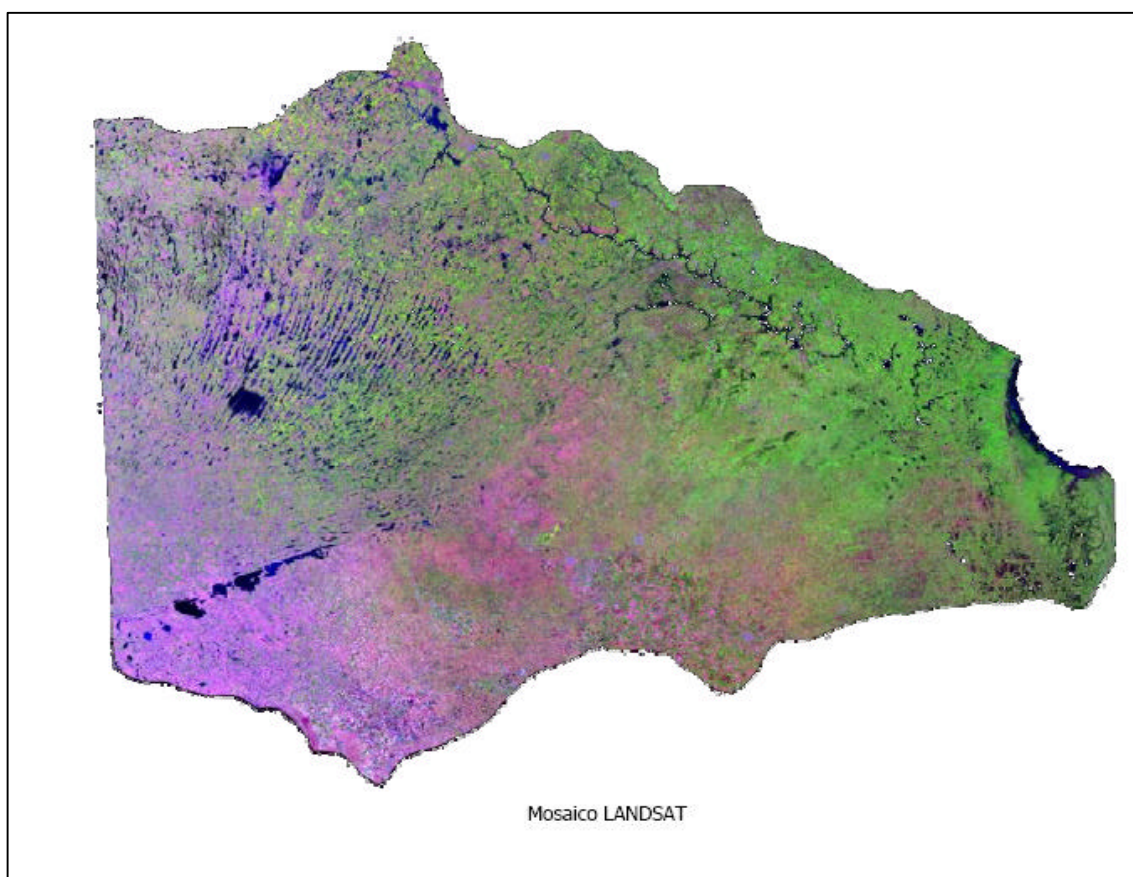


*Institucional.* Daniele.C, Burkart. R, Del Valle Ruiz. L, Natenzon, C y Ardura. F. Buenos Aires. Argentina.

- *Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina* (1962). Tomo IV, Volumen 1. Recursos hidráulicos superficiales. Consejo Federal de Inversiones. Buenos Aires.
- López. S, Rodríguez. A, Rodríguez. M (2003). Modelado Hidrológico de la Cuenca del Río Salado, Buenos Aires, Argentina. Implementación de un SIG. (Etapa) Sistemas & Información Global.
- M.O.S.P (1999). CD Rom. Plan Maestro Integral de la cuenca del río Salado
- Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (1971). *Cuenca del Río de la Plata, estudio para su planificación y desarrollo. Inventario y análisis de la información básica sobre recursos naturales.* Washington D.C
- Soldano (1947). *Régimen y aprovechamiento de la red fluvial argentina.* Parte 1. El río Paraná y sus tributarios. Editorial Cimera. Buenos Aires.
- Subsecretaría de Recursos Hídricos (2002). *Atlas Digital de los Recursos Hídricos Superficiales de la República Argentina* CD-ROM, Buenos Aires
- Subsecretaría de Recursos Hídricos (2004). *Estadística Hidrológica de la República Argentina.* Edición 2004. Buenos Aires.
- [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar). Sitio web visitado en Mayo de 2006
- [www.hidricosargentina.gov.ar](http://www.hidricosargentina.gov.ar). Sitio web visitado en Mayo de 2006

Preparado por Paula Sarafian 05/06

El área de la cuenca según una imagen Landsat 7 ETM extraída del trabajo de López et al (2003)



## PLAN MAESTRO INTEGRAL CUENCA DEL RIO SALADO

### INFORME FINAL

#### Índice

- 1 INTRODUCCION
  - 1.1 Antecedentes
  - 1.2 Acuerdos contractuales
  - 1.3 Objetivos del estudio
  - 1.4 Estructura del informe
  - 1.5 El área de estudio
- 2 PERSPECTIVA ECONOMICA
  - 2.1 Política económica nacional
    - 2.1.1 Política nacional de desarrollo
    - 2.1.2 Política para el sector agrícola

- 2.2 Situación macroeconómica
  - 2.2.1 Producto Bruto Interno
  - 2.2.2 Ahorro e inversión
  - 2.2.3 Comercio internacional
  - 2.2.4 Inflación y tasa de intercambio
  - 2.2.5 Desarrollos recientes y perspectivas económicas a mediano y largo plazo
- 2.3 El sector agrícola en la economía nacional
  - 2.3.1 Producción agrícola
  - 2.3.2 Cambio Económico y Tecnológico
- 3 MARCO FISICO Y SOCIOECONOMICO Y SU POTENCIAL DE DESARROLLO
  - 3.1 División regional básica
  - 3.2 Características regionales
    - 3.2.1 Consideraciones socioeconómicas
    - 3.2.2 Acuerdos institucionales
    - 3.2.3 Características físicas
    - 3.2.4 Agricultura
    - 3.2.5 Aspectos ambientales
  - 3.3 Región Noroeste
    - 3.3.1 Características físicas
    - 3.3.2 Agricultura
    - 3.3.3 Medio ambiente
  - 3.4 Región Salado – Vallimanca
    - 3.4.1 Río Salado
    - 3.4.2 A° Vallimanca / A° Las Flores
    - 3.4.3 Sierra de Tandil
    - 3.4.4 Zona Deprimida
  - 3.5 Región Encadenadas del Oeste
    - 3.5.1 Características físicas
    - 3.5.2 Agricultura
    - 3.5.3 Medio ambiente
  - 3.6 Temas que afectan el desarrollo
    - 3.6.1 Hidrometeorología e hidrogeología
    - 3.6.2 Geomorfología y drenaje de agua superficial **¡Error! Marcador no definido.**
    - 3.6.3 Suelos y uso de la tierra
    - 3.6.4 Ecología, calidad de agua y pesca
    - 3.6.5 Infraestructura

- 3.6.6 Socioeconómico
- 3.6.7 Institucional
- 3.6.8 Agricultura
- 3.6.9 Turismo
- 3.6.10 Base de datos
- 3.7 Potencial de desarrollo
  - 3.7.1 Potencial futuro
  - 3.7.2 Factores limitantes
  - 3.7.3 Otras consideraciones
- 4 RESTRICCIONES AL DESARROLLO ECONOMICO
  - 4.1 Restricciones institucionales
    - 4.1.1 Sistema institucional centralizado
    - 4.1.2 Coordinación entre organismos públicos y el sector privado
    - 4.1.3 Recursos físicos, humanos y financieros
    - 4.1.4 Operación y mantenimiento de la infraestructura
    - 4.1.5 Monitoreo y evaluación
    - 4.1.6 Legislación y obligatoriedad de su cumplimiento
  - 4.2 Restricciones físicas
    - 4.2.1 Condiciones climáticas variables
    - 4.2.2 Sistema de drenaje escasamente desarrollado
    - 4.2.3 Suelos y calidad
    - 4.2.4 Profundidad y calidad del agua subterránea
    - 4.2.5 Falta de control en el sistema fluvial y de drenaje
  - 4.3 Restricciones agrícolas
    - 4.3.1 Daños ocasionados en el sector ganadero por inundaciones y precipitaciones
    - 4.3.2 Desinterés de los productores en invertir
    - 4.3.3 Acceso limitado a los caminos rurales y drenaje
    - 4.3.4 Inundaciones y anegamiento en áreas ganaderas
    - 4.3.5 Degradación de suelos
    - 4.3.6 Intensificación de la producción ganadera
    - 4.3.7 Herramientas de los productores en la administración de los negocios agropecuarios
  - 4.4 Restricciones sociales
    - 4.4.1 Falta de cooperación entre los productores
    - 4.4.2 Urbanización de los productores
  - 4.5 Restricciones económicas y financieras

- 4.5.1 Costo económico de las mejoras de las tierras
- 4.5.2 Propiedad parcial de recursos de producción
- 4.5.3 Nivel de impuestos
- 4.5.4 Costo del crédito
- 5 ENFOQUE PARA LA FORMULACION DE UN PLAN MAESTRO
  - 5.1 Introducción
  - 5.2 Definiciones
    - 5.2.1 Política, objetivos y criterios de decisión
    - 5.2.2 Estrategias y principios guía
    - 5.2.3 Medidas
    - 5.2.4 Opciones
  - 5.3 Enfoque para formular una estrategia para el Plan Maestro del Río Salado
  - 5.4 Política y objetivos del Plan Maestro del Río Salado
    - 5.4.1 Política o meta
    - 5.4.2 Objetivos generales de desarrollo
    - 5.4.3 Objetivos específicos de desarrollo
  - 5.5 Criterios de decisión
    - 5.5.1 Generar capital económico
    - 5.5.2 Conservar o aumentar el costo ambiental
    - 5.5.3 Mejorar el capital social
    - 5.5.4 Promociona la viabilidad técnica
    - 5.5.5 Maximizar la posible viabilidad financiera
    - 5.5.6 Promover la viabilidad legal e institucional
    - 5.5.7 Riesgos
    - 5.5.8 Indicadores medibles aplicados a los criterios de decisión
    - 5.5.9 Resumen
  - 5.6 Principios guía para el desarrollo de la Cuenca del Salado
    - 5.6.1 Institucional
    - 5.6.2 Financieros y económicos
    - 5.6.3 Planificación
    - 5.6.4 Regulatorios
    - 5.6.5 Ambientales
  - 5.7 Evaluación de los principios guía
    - 5.7.1 Introducción
    - 5.7.2 Principios institucionales
    - 5.7.3 Principios financieros y económicos

- 5.7.4 Principios de planificación
- 5.7.5 Principios regulatorios
- 5.7.6 Principios ambientales
- 5.7.7 Desarrollo adicional de los principios guía
- 6 OPCIONES ESTRATEGICAS PARA EL DESARROLLO
- 6.1 Introducción
- 6.2 División regional y subregional para el desarrollo y manejo
  - 6.2.1 Factores que afectan la división subregional
  - 6.2.2 Subregiones y límites propuestos
- 6.3 Medidas posibles a adoptar en un Plan Maestro
- 6.4 Lineamientos para la formulación de opciones estratégicas
- 6.5 Opciones para la introducción de medidas institucionales
  - 6.5.1 Perspectiva a largo plazo
  - 6.5.2 Consideraciones legales y políticas para un nuevo marco institucional
  - 6.5.3 Prioridades y cronogramas para la introducción de medidas institucionales
  - 6.5.4 Opciones para la introducción de medidas institucionales
- 6.6 Opciones para la introducción de medidas no estructurales
  - 6.6.1 El punto de vista a largo plazo
  - 6.6.2 Medidas requeridas para promover el cambio
  - 6.6.3 Opciones para la introducción en fases de las medidas no estructurales
- 6.7 Opciones para la introducción de medidas estructurales
  - 6.7.1 Conclusiones generales relativas a las opciones
  - 6.7.2 Opciones descartadas
  - 6.7.3 Opciones modificadas
  - 6.7.4 Opciones adicionales
  - 6.7.5 Fases de la implementación de las opciones estructurales para el alivio de la inundación y el drenaje
  - 6.7.6 Obras de protección urbana de inundaciones
  - 6.7.7 Proyectos de mejora en caminos rurales
- 6.8 Opciones estratégicas para el Plan Maestro
  - 6.8.1 Opciones para acuerdos institucionales
  - 6.8.2 Opciones para las medidas no estructurales
  - 6.8.3 Opciones para la protección contra inundaciones en centros urbanos y mejoras a los caminos rurales
  - 6.8.4 Protección contra las inundaciones y medidas de drenaje
  - 6.8.5 Opciones estratégicas para la protección contra las inundaciones y

- medidas de drenaje
- 7 ANALISIS Y EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA
  - 7.1 Descripción de la metodología para la evaluación económica
    - 7.1.1 Objetivos
    - 7.1.2 Precios económicos de costos y beneficios
  - 7.2 Costos de proyecto en precios económicos
  - 7.3 Beneficios de proyecto en precios económicos
    - 7.3.1 General
    - 7.3.2 Beneficios de la reducción de pérdidas por inundaciones en la agricultura / ganadería
    - 7.3.3 Beneficios de la reducción de daños por inundaciones a la infraestructura rural pública
    - 7.3.4 Ponderación de los beneficios por probabilidad de inundaciones
    - 7.3.5 Etapas de los beneficios
    - 7.3.6 Beneficios anuales máximos estimados
  - 7.4 Costos y beneficios no cuantificados
  - 7.5 Análisis de los componentes individuales del proyecto
    - 7.5.1 Resumen de los componentes estructurales
    - 7.5.2 Metodología
    - 7.5.3 Criterios de evaluación
    - 7.5.4 Resultados de la evaluación de componentes individuales de proyecto
  - 7.6 Evaluaciones de opciones para la implementación del programa
    - 7.6.1 Diseño de las opciones
    - 7.6.2 Criterios de evaluación
    - 7.6.3 Resultados
  - 7.7 Programas de costo financiero
    - 7.7.1 Costos financieros de las medidas estructurales
    - 7.7.2 Costos de las medidas institucionales y no estructurales
  - 7.8 Mecanismos de recuperación de costos e impacto fiscal del proyecto
    - 7.8.1 Cuantificación de los beneficios tributarios
  - 7.9 Ingresos financieros netos del drenaje para los beneficiarios
    - 7.9.1 Costos estimados del drenaje
    - 7.9.2 Ingresos Financieros por Modelo de Explotación
    - 7.9.3 Distribución de los costos de drenaje
    - 7.9.4 Accesibilidad al drenaje
    - 7.9.5 El Impacto de las facilidades de crédito
- 8 EVALUACION DE OPCIONES ESTRATEGICAS

- 8.1 Introducción **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.1.1 Estrategia para el Plan Maestro
- 8.1.2 Opción para las medidas institucionales
- 8.1.3 Opción para las medidas no estructurales
- 8.1.4 Medidas y opciones estratégicas para la protección contra inundaciones y obras de drenaje
- 8.2 Evaluación de las medidas estructurales y opciones estratégicas **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.1 Metodología
- 8.2.2 Viabilidad técnica
- 8.2.3 Viabilidad financiera
- 8.2.4 Generación de capital económico
- 8.2.5 Mejoras al capital social
- 8.2.6 Conservación del capital ambiental
- 8.3 Resumen y conclusiones relativas a las medidas estructurales
- 8.4 Riesgos e incertidumbres
- 9 EL PLAN MAESTRO
- 9.1 El principio y estructura del Plan Maestro
- 9.2 Marco institucional
- 9.3 Medidas no estructurales y de apoyo
- 9.4 Medidas estructurales
- 9.5 Implementación del Plan Maestro
- 9.6 Riesgos e incertidumbres