

Valoración de servicios ambientales hídricos

Adaptación de Valor y Pago (WANI / UICN)
Preparado por Carolin Planizfer (UICN-Sur)



Corregir la hoja de balance



Los servicios hídricos de los ecosistemas

- ❑ Los servicios de ecosistemas para la vida humana en el contexto de agua:
 - Mantenimiento de caudal de agua y de provisiones
 - Regulación de la calidad del agua
 - Minimización de riesgos y desastres relacionados con el agua
 - Abastecimiento de agua dulce y mantenimiento de productividad de recursos acuáticos y terrestres y los productos asociados que esto genera
 - Servicios culturales y de recreo

- ❑ La cantidad, calidad y periodicidad de los servicios dependen de la topografía, la geología, la clase de suelos, la cobertura vegetal, el uso de la tierra y la gestión del ecosistema en cuestión

→ Los ecosistemas y el agua están inextricablemente relacionados!

Corregir la hoja de balance

La infravaloración de los servicios hídricos



- ❑ Los ecosistemas forman parte de la infraestructura que provee la seguridad del agua para agua potable, industria, agricultura, transporte y otros ecosistemas
- ❑ Pero existe escaso reconocimiento de que los ecosistemas son
 - usuarios económicos de agua
 - componentes económicos de la cadena de suministro hídrico
- ❑ Rara vez se toman en cuenta en decisiones económicas de utilización de tierra, asignación del agua o construcción de infraestructura
- ❑ Las evaluaciones de inversiones, la valoración de proyectos y los análisis de políticas no calculan con los beneficios económicos de invertir en ecosistemas como parte del suministro de agua

→ **La infravaloración causa degradación y pérdida de servicios hídricos!**

Corregir la hoja de balance

Los valores de ecosistemas y el desarrollo sostenible

- Más de mil millones de personas no disponen de servicios básicos de higiene.
- 800 millones de personas están crónicamente desnutridas y alrededor de un tercio de la población mundial carece de seguridad alimentaria
- Los ecosistemas con frecuencia son la única fuente de estos bienes y servicios relacionados con el agua que resultan accesibles a los sectores más pobres de la población

- Los Objetivos de Desarrollo del Milenio aspiran a reducir a la mitad para el 2015 la proporción de la población mundial que carecen de agua buena para beber y que no tienen acceso a higiene básica



→ Reconocer el valor de los ecosistemas e invertir en ellos en consecuencia, será la clave para lograr esta meta!

Corregir la hoja de balance

Incluir los servicios hídricos en las inversiones



- ❑ Omitir a los ecosistemas de inversiones genera costos a largo plazo (menores ganancias, menor seguridad alimentaria, elevados gastos)
- ❑ Ventajas de invertir en servicios hídricos de ecosistemas:
 - prolongar la vida de presas y embalses
 - asegurar suministros futuros de agua doméstica e industrial
 - mantener la productividad de peces
 - mantener la existencia de plantas comerciales valiosas
- ❑ La gestión de ecosistemas es mucho más costo-efectiva que invertir en técnicas industriales y artificiales

→ Las inversiones en ecosistemas en el presente pueden salvaguardar ganancias en el futuro!

Corregir la hoja de balance

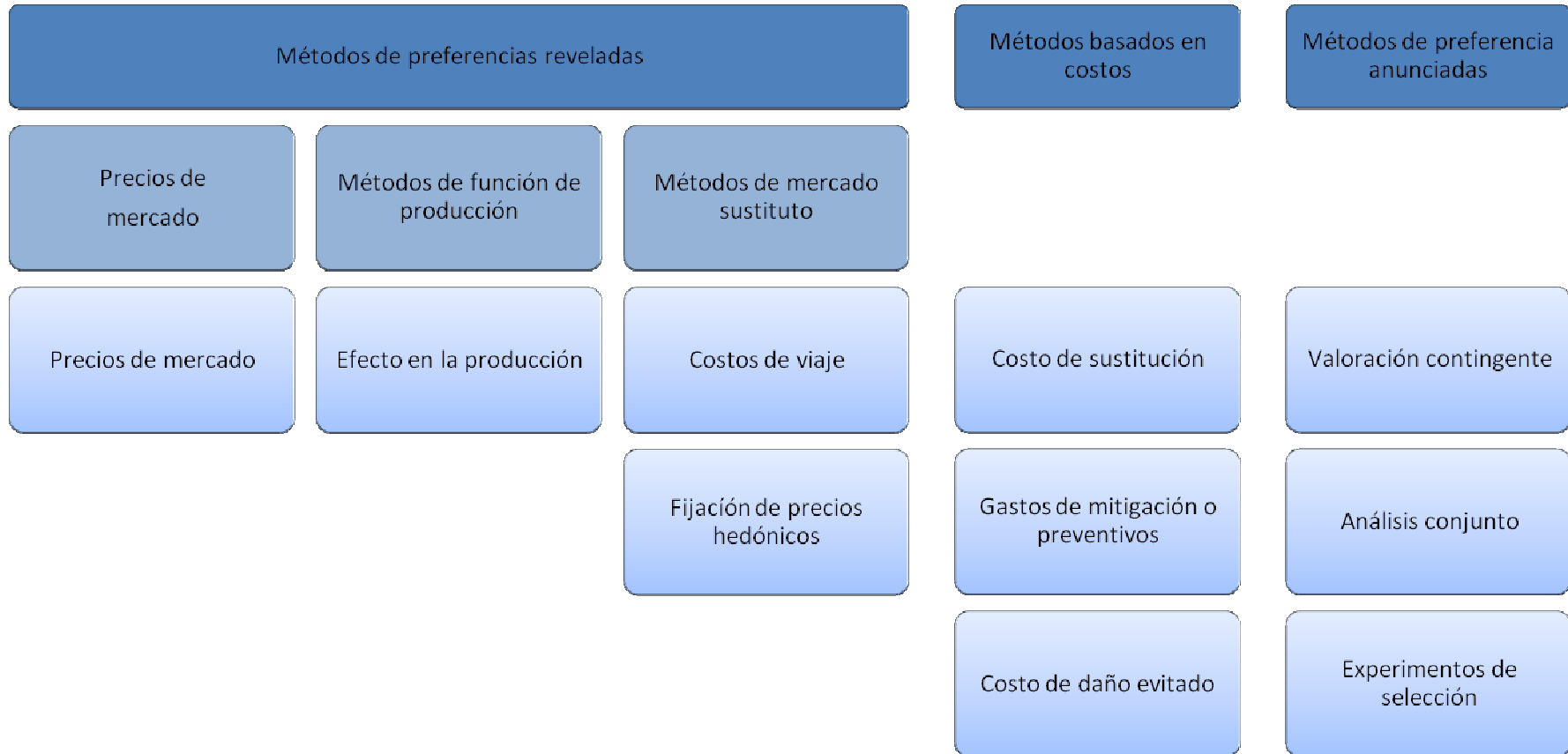
Utilizar el valor económico total para evaluar los nexos agua-ecosistema

- El concepto del VET ayuda a incluir todos los beneficios y servicios de los ecosistemas en las ecuaciones económicas y los cálculos de asignación de agua, la utilización de agua y el desarrollo hídrico
- La valoración se centra en valores específicos dependiendo del propósito, los aspectos de la gestión hídrica y la clase de decisión
- La valoración económica puede proporcionar argumentos convincentes para incorporar a los ecosistemas en la agenda del agua como sistemas productivos
- Hace que los bienes y servicios de los ecosistemas resulten directamente comparables con otros sectores de la economía
- Se dispone de una amplia gama de métodos, que se utilizan para valorar los beneficios de los ecosistemas para el agua



Valorar los ecosistemas como infraestructura hídrica

Categorías de métodos más utilizados en valoración de ecosistemas



Valorar los ecosistemas como infraestructura hídrica



Categorías de métodos: Precios de mercado

- ❑ Se examina los precios de mercado de bienes y servicios de los ecosistemas
- ❑ Son sobre todo útiles para valorar los recursos y productos que se obtienen de ecosistemas que dependen del agua (madera, leña, peces o productos forestales no madereros)
- ❑ Pero: Muchos bienes y servicios de ecosistemas no tienen mercados o son distorsionados o irregulares:
 - los bienes con características de bienes públicos
 - los bienes que se usan a nivel de subsistencia
 - los bienes comercializados en mercados con precios distorsionados por subvenciones e intervenciones (agua, electricidad)
 - bienes con valor agregado social o ambiental adicional

Valorar los ecosistemas como infraestructura hídrica

Categorías de métodos: Métodos de función de la producción

- ❑ Determinación del valor de los bienes y servicios del ecosistema mediante el examen de su contribución a otras fuentes de producción
- ❑ Relación de cambios en el rendimiento de un bien o servicio comercializado con un cambio mensurable en la calidad o cantidad de bienes y servicios de un ecosistema
- ❑ Determinación de la respuesta dosis-cantidad entre la calidad del ecosistema, la provisión de servicios concretos y la producción conexas
- ❑ Vale para servicios de protección de vertientes y de calidad del agua
- ❑ Ejemplo: La deforestación de una vertiente con una tasa particular de erosión de suelos y la acumulación consiguiente de cieno en una presa hidroeléctrica con menor producción eléctrica

Valorar los ecosistemas como infraestructura hídrica

Categorías de métodos: Mercados de sustituto

- ❑ Exanimación del valor de bienes y servicios de ecosistemas que se reflejande manera indirecta en los gastos de las personas, o en los precios de otros bienes y servicios en el mercado
- ❑ Costos de viaje:
 - Determinación del valor recreativo de ecosistemas por medio de los gastos de personas en tiempo y dinero para visitar los ecosistemas
- ❑ Fijación de precios hedónicos:
 - Estima la influencia de la presencia, ausencia o calidad de bienes y servicios de los ecosistemas en el precio que las personas pagan o aceptan para que se proporcionen otros bienes y servicios
 - Lo más común son las diferencias en precios de propiedades entre dos localidades con diferentes cualidades ambientales o valores paisajísticos (humedales, cascadas etc.)

Valorar los ecosistemas como infraestructura hídrica

Categorías de métodos: Métodos basados en costos

- ❑ Determinación de los trueques comerciales o costos evitados por mantener ecosistemas por sus bienes y servicios.
- ❑ Costos de reemplazo:
 - El costo de reemplazar un bien o servicio de un ecosistema con una alternativa o sustituto se puede tomar como indicador de su valor en términos de gasto ahorrado
 - Ejemplo: Reemplazo de tratamiento de aguas residuales por plantas de tratamiento de residuales

Valorar los ecosistemas como infraestructura hídrica

Categorías de métodos: Métodos basados en costos

- ❑ Gastos mitigadores o preventivos:
 - Determinación de costos de tomar medidas para mitigar o prevenir efectos negativos causados por la pérdida en cantidad y/o cualidad de un bien o servicio hídrico para evitar pérdidas económicas
 - Ejemplo: Gastos para construcciones para la atenuación de inundaciones
- ❑ Costos de daños evitados:
 - Determinación de costos evitados gracias a la protección de bienes económicamente valiosos por ecosistemas
 - Ejemplo: Vertientes boscosas protegiendo infraestructuras río debajo de acumulación de cieno corrosiva

Valorar los ecosistemas como infraestructura hídrica

Categorías de métodos: Métodos de preferencia declarada

- ❑ Estos enfoques piden a los consumidores que expresen de forma directa su preferencia
- ❑ Valoración contingente:
 - se pregunta a las personas de manera directa en qué medida están dispuestas (WTP, en inglés) a pagar por ciertos bienes o servicios, o la disposición a aceptar compensaciones (WTA, en inglés) por la pérdida de los mimos
 - Ejemplo: Qué aumento del pago para agua estarían dispuestas a pagar para mantener los estándares de calidad
- ❑ Otros métodos de preferencia declarada: análisis conjunto y experimentos de selección

Valorar los ecosistemas como infraestructura hídrica

Aplicabilidad y limitaciones de la valoración económica

- No es un ejercicio aislado: necesita buena y sólida información ecológica, hidrológica, institucional y social de la gestión hídrica
- Presenta solamente estimaciones o cálculos parciales
- En muchos casos subestima el valor (la tecnología no puede reproducir la calidad de los servicios, o los impactos tienen más efecto en otros productos)
- En cuanto los beneficios se refieren a atributos sociales, religiosos o culturales, la valoración económica plantea interrogantes éticas
- Los resultados no siempre son definitivos, exactos o transferibles entre lugares, épocas, grupos de personas o ecosistemas

Utilizar la valoración de ecosistemas en las decisiones en cuanto al agua

Convertir los valores en informaciones útiles y generales

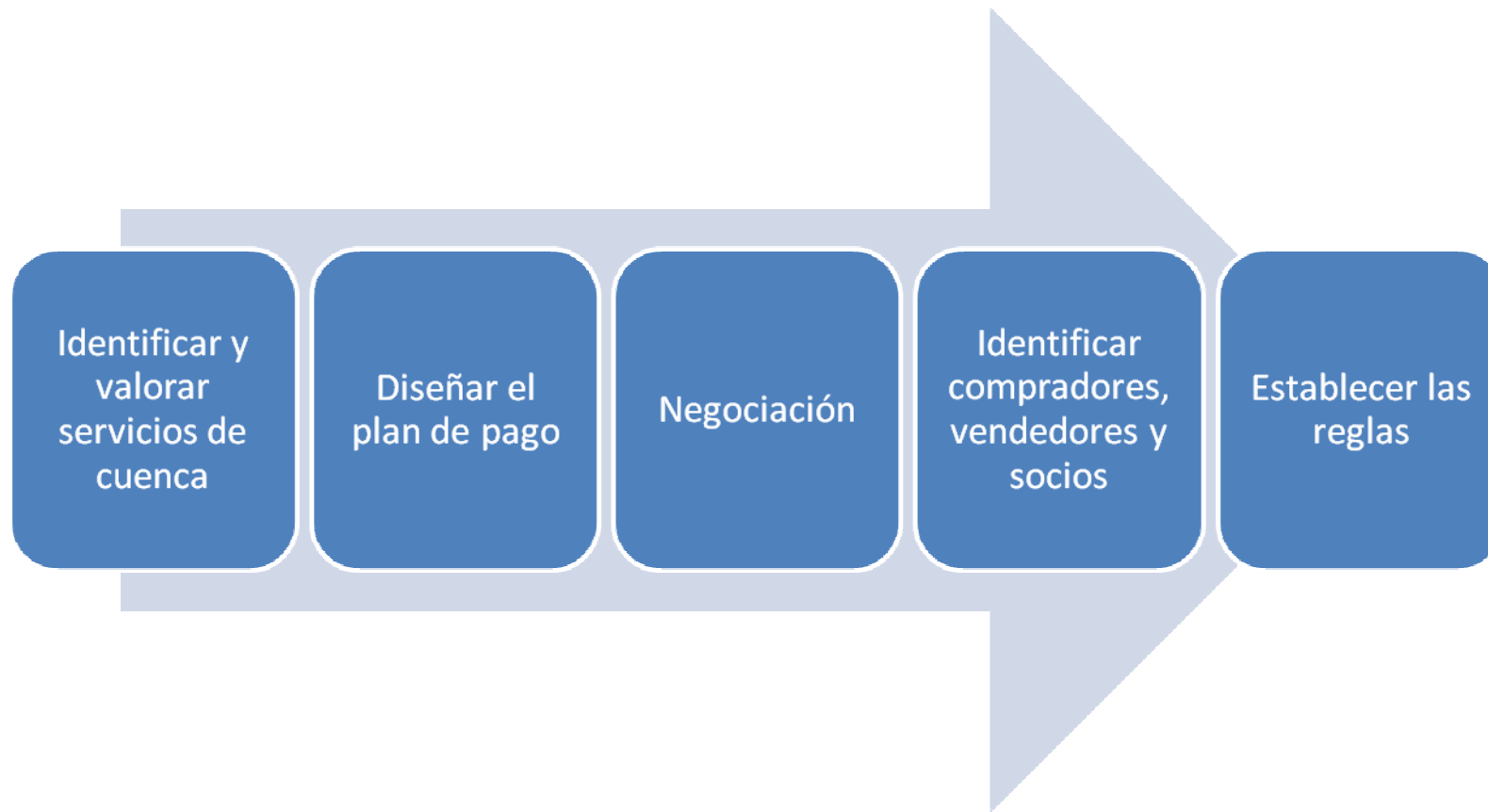
- ❑ Traducir los datos brutos en información práctica y relevante para la política
- ❑ Incorporar los valores de ecosistemas en las mediciones de costos y beneficios de programas, proyectos y políticas para tomar decisiones relacionadas con el agua:
 - incluir pérdidas provenientes de la degradación del ecosistema
 - reflejar beneficios económicos por invertir en la gestión de ecosistemas como parte de la infraestructura de agua
- ❑ Producir informaciones sobre los impactos de decisiones respecto al agua en los valores del ecosistema
- ❑ Herramientas: análisis costo-beneficio, análisis costo-efectividad, análisis multi-criterio
- ❑ **Incorporar las informaciones en los planes de la financiación e inversión en la gestión de ecosistemas**

→ La valoración cambia la forma en que se realizan las inversiones en el sector hídrico!

Pagos por servicios hídricos



Desarrollo de un plan de pago

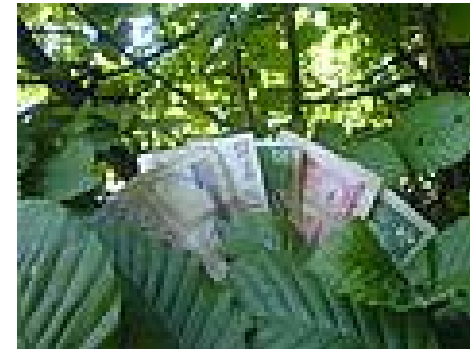


Identificar y valorar los servicios hídricos

Preguntas claves para la preparación del plan de pago

Para establecer un plan de pago, hay cuatro preguntas claves:

- ¿En qué se debería invertir?
- ¿Dónde deberían hacerse las inversiones?
- ¿Cuánto se debería invertir?
- ¿Quién debería invertir?



Identificar y valorar los servicios hídricos

¿En qué se debería invertir y dónde?

- ❑ Se necesita un análisis cuidadoso de la cantidad, calidad, periodicidad y duración de los servicios de cuencas y cómo responden a cambios en la clase de cobertura de tierra, uso de ésta y regímenes de gestión de tierra
- ❑ Se debe entender el nexo agua-ecosistema es la base para vincular el bienestar de los usuarios y beneficiarios de servicios con las acciones de gestores responsables de vías fluviales, cobertura vegetal, uso de suelo y gestión de tierra
- ❑ Es decisivo que los servicios y los áreas para el plan de pago se escojan en estrecha consulta con las principales partes interesadas
- ❑ Se usa indicadores de uso sostenible de servicios que proporcionan información de la condición y de la interacción dinámica de componentes de ecosistemas (cobertura de tierra etc.) y procesos (caudal hídrico etc.)
- ❑ Se identifican objetivos claros para mantener o mejorar indicadores fundamentales

Identificar y valorar los servicios hídricos

¿Cuánto se debería invertir?

- valorar los servicios hídricos escogidos con componentes de VET
- los planes de pago por servicios de cuencas deben estar relacionados con los cambios en el valor de los beneficios obtenidos de los servicios
- ¡Ojo! Los precios que se pagan por servicios al final dependen de negociaciones

Clase de servicio	Servicio brindado	Economías en desarrollo (US\$/ha/a)
Servicio de provisión	Agua para	50-400
	Peces/camarones/cangrejos	6-750
	Agricultura y pastoreo	3-370
	Vida silvestre (para alimentos)	0.02-320
Servicio de regulación	Control de calidad del agua	20-1400
	Mitigación de inundaciones	2-1700
	Recarga de agua subterránea	10-90
	Control de erosión	20-120
Servicio de apoyo	Conservación de biodiversidad	0.6 - 3600
Servicio cultural	Recreo y turismo	20 - 260
	Actividades culturales/ religiosas	80

Identificar y valorar los servicios hídricos

¿Quiénes proveen los servicios y quiénes benefician de ellos?



- Proveedores: quienes administran la tierra y el agua, cuyas decisiones, sean individuales o colectivas, impactan en los regímenes de caudal y en la calidad y cantidad de agua disponible
- Beneficiarios: cuyos intereses y medios de vida dependen directa o indirectamente de la cantidad de agua disponible y del nivel de sedimentos, nutrientes u otras sustancias químicas en el agua

Elaborar un plan de pago

Utilizar mercados para cambiar las preferencias de gestión

- Un plan de pago por servicios de cuencas es una forma innovadora de utilizar los mercados para generar incentivos para una mejor gestión ambiental
- La meta es cambiar comportamientos que perjudican a las cuencas
- Sin mercado los proveedores no reciben ninguna contrapartida por los servicios que proporcionan (los servicios son bienes públicos o externalidades) y no tienen incentivo monetario para cuidar los servicios

Elaborar un plan de pago

Utilizar mercados para cambiar las preferencias de gestión

- ❑ Tres elementos para crear un plan de pagos:
 - servicios o bienes como activos por los que se acuerda de un precio
 - compradores y proveedores (público o privado)
 - la propiedad, acceso y derechos de uso establecidos

- ❑ Elementos para asegurar que el plan de pagos es estable y transparente:
 - Entender las motivaciones de compradores y vendedores y sus percepciones de riesgos para poder facilitar el diálogo y la negociación
 - Negociar los acuerdos entre compradores y vendedores
 - Estándares, derechos legales y capacidad y normas para la gobernanza de transacciones
 - Disponer de mecanismos financieros que hagan posible llevar a término las transacciones entre compradores y vendedores.
 - Disponer de fuentes de financiación para desarrollar y mantener el plan

Elaborar un plan de pago

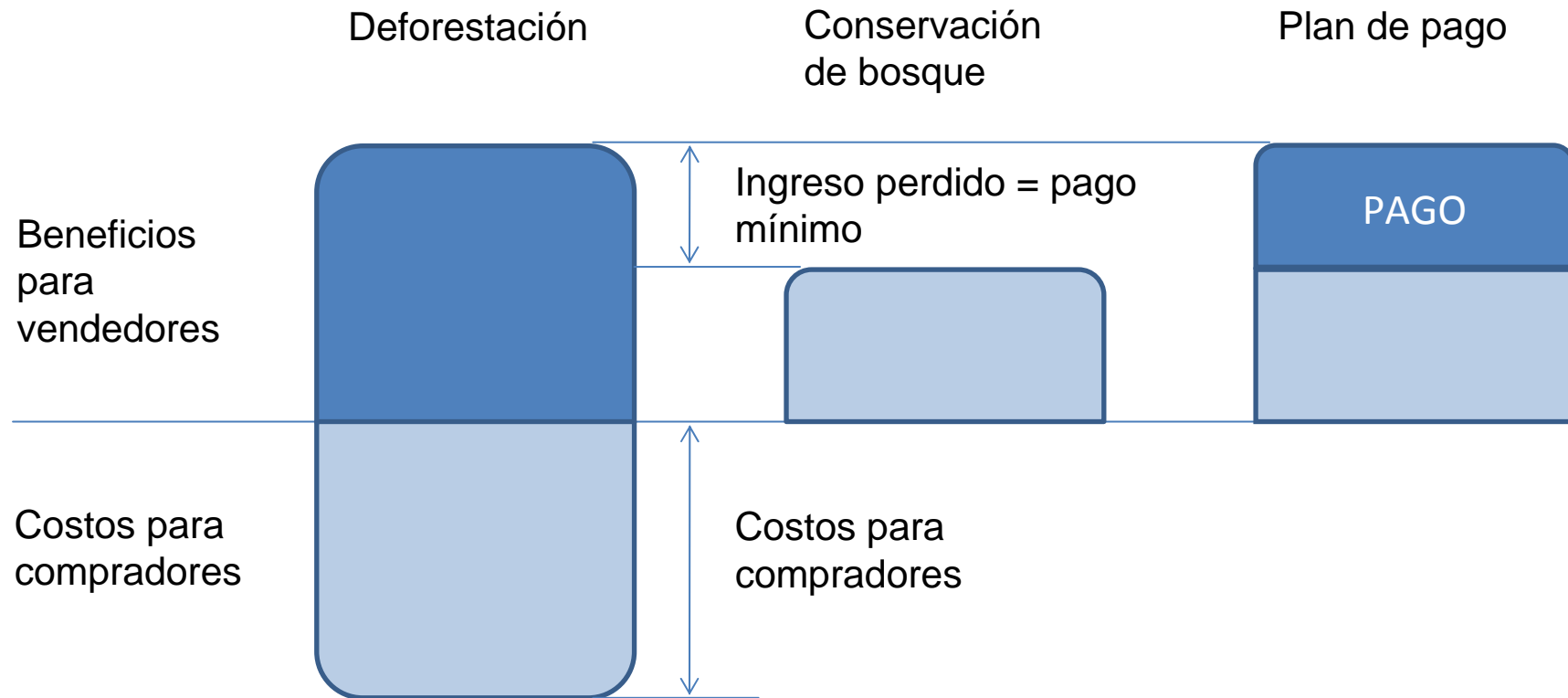
La lógica de pagos

- ❑ Posición de compradores:
 - Pagar menos que los costos de otras alternativas o de la pérdida de servicios
- ❑ Posición de vendedores:
 - No aceptar menos que los costos de oportunidad (= el beneficio que se pierde por los cambios en el uso y gestión de tierra o/y por restricciones en el uso futuro)
- ❑ El plan de pago sólo funciona si la voluntad de pago por parte de los compradores es mayor que el pago mínimo que requieren los vendedores
- ❑ ¡Ojo! Hay muchas recompensas y motivaciones no monetarias que pueden contribuir a la aceptación de planes de pago (prestigio, reconocimiento público, pertenencia a un grupo, conciencia respecto al medio ambiente)



Elaborar un plan de pago

La lógica de pagos



Elaborar un plan de pago

Clases de planes de pago

- ❑ Planes privados de pago:
 - El nivel más bajo de intervención gubernamental
 - “Privado” se refiere a características de propiedad e incluye dos grupos heterogéneos
 - Entidades privadas acuerdan entre sí hacer pagos o compensaciones a cambio del mantenimiento o restauración de algún servicio de cuencas
 - Ejemplos: Transferencias de pago, compras de tierra, compra de derechos de desarrollo de tierras

Elaborar un plan de pago

Clases de planes de pago

- ❑ Planes de tope y negociación, bajo un límite o tope regulador:
 - Se establece un tope, por ejemplo, para la descarga de contaminantes o de extracción de agua subterránea
 - Los permisos o créditos de contaminación negociable se asignan dividiendo el total general permisible entre contaminadores
 - Las industrias o compañías pueden vender permisos que no necesitan a otros participantes que tienen más necesidad de conseguir una asignación
 - Crear un incentivo para que inviertan en control de contaminación
 - El intercambio incrementa la eficiencia económica de la gestión hídrica

Elaborar un plan de pago

Clases de planes de pago



- ❑ Planes de certificación para bienes ambientales:
 - El pago forma parte del precio pagado por un producto negociado, tal como madera, peces o productos orgánicos certificados
 - Los compradores son los consumidores que prefieren productos de proveedores que cumplen con estándares ambientales verificables
 - Los vendedores son recibidos con compensación por medio de una prima sobre los precios que pagan los consumidores

Elaborar un plan de pago

Clases de planes de pago

- ❑ Planes públicos de pago:
 - La forma más común de plan de pagos para servicios hídricos
 - Autoridades públicas compran los servicios hídricos motivados por la necesidad de abastecer de agua potable segura o regular caudales de ríos
 - Ejemplos: cuotas de usuarios, compra de tierras y servidumbre de tierras, subsidios e impuestos
 - Impuestos se utilizan para asegurar que algunos o todos los costos de externalidades de la tierra se internalicen (o sean incorporados) al proceso de toma de decisiones.

Elaborar un plan de pago

Identificar opciones para la elaboración de un plan de pago

- ❑ Verificar que se cumplan las condiciones previas generales para planes de pago:
 - Necesidad y urgencia: Los servicios de cuencas están disminuyendo, o se ven amenazados
 - Apoyo y gobernanza: Se dispone de medidas efectivas para hacer cumplir la ley y deberían existir estructuras administrativas sólidas y capaces para administrar el plan
 - Proveedores: partes interesadas en posiciones críticas que pueden proveer los servicios críticos, deben detentar derechos de propiedad y/o legales a y controles sobre estas tierras
 - Beneficiarios: Estas partes interesadas deben reconocer los beneficios de servicios hídricos que reciben y haber manifestado que hay demanda de éstos

Elaborar un plan de pago

Definir metas para el plan

- Definir qué servicios se quiere mantener o restaurar y cómo se lo monitorea
- El plan debe significar una diferencia para los servicios que no se habría conseguido sin el plan
- Especificar con claridad la escala del plan
- Especificar como se mantiene la equidad social y atribuir a las metas sociales en las comunidades
- Especificar cómo se previene “filtración”
- Establecer un plan de pagos flexible para que sea más durable
- Escoger un modelo adecuado para las partes interesadas involucradas, para sus motivaciones y capacidades

Elaborar un plan de pago



Movilización de recursos financieros

- ❑ Importante, sobre todo, para planes financiados con fondos públicos o donde los beneficiarios no disponen de los recursos financieros necesarios
- ❑ En general se necesita recursos financieros para:
 - Pagos efectuados de compradores a vendedores
 - Costos de investigación y desarrollo
 - Desarrollo de capacidad, educación comunitaria y concienciación pública
 - Costos operativos para coordinación y administración
 - Monitoreo y evaluación
 - Costos de transacción para cumplir con obligaciones sociales, legales y reguladoras
 - Contingencias para inflación y eventos impredecibles

Elaborar un plan de pago

Mecanismos innovadores de financiación para planes de pago

Mecanismo	Descripción
Cuotas para usuarios	Cuotas cobradas a consumidores
Pagos del sector privado	Pagos hechos por negocios por servicios hídricos importantes para sus ingresos, o donaciones para mejorar su reputación.
Bonos del gobierno	Préstamos públicos para financiar planes de pago, por instituciones que se cree que puede recaudar fondos para devolver el dinero
Banco del agua	Banco establecido por juntas de agua en cooperación para financiar inversiones en infraestructura hídrica.
Canjes de deuda por naturaleza	Deuda pública que una agencia ajena, como una ONG, compra a menor precio – a cambio de comprometer fondos para actividades de conservación
Fondos fiduciarios	Fondos donados retenidos para financiar inversión en infraestructura hídrica y gestión

Negociar para llegar a un acuerdo

Iniciar la participación y el diálogo



- ❑ Comunicar con las partes interesadas sobre qué es una cuenca, sus servicios y los beneficios económicos y
- ❑ Satisfacer las diferentes necesidades de información y capacidades técnicas tanto de la población local como de políticos, industrias, negocios agrícolas, donantes internacionales etc. para que comprendan y apoyan el plan de pagos
- ❑ Explicar cómo los valores de los servicios de cuencas justifican transacciones financieras entre beneficiarios y proveedores de servicios y cómo son en beneficio de todas partes
- ❑ Posibles móviles para empezar y apoyar el diálogo: cambios políticos, nueva información sobre el nexo agua-ecosistema-economía, tensión o conflicto, una crisis, apoyo político, un campeón o líder

Negociar para llegar a un acuerdo

¿Quiénes deberían participar?

- ❑ Beneficiarios de servicios (compradores potenciales):
 - Tienen intereses económicos en juego en los servicios hídricos
 - Usuarios directos: personas individuales o grupos organizados a quienes afecta en forma directa la gestión de tierras
 - Usuarios indirectos: gobierno nacional o local, así como agencias internacionales con intereses en financiar desarrollo o conservación de la naturaleza
- ❑ Proveedores de servicios:
 - Deben estar en condiciones de aplicar los controles requeridos sobre el uso de la tierra y su gestión
 - Deben estar ubicadas en los lugares necesarios en el paisaje
 - Quiénes tienen derechos de propiedad tanto sobre la tierra y los servicios
 - Pueden tener prioridades diferentes por su ubicación, poder etc.

Negociar para llegar a un acuerdo

¿Quiénes deberían participar?

- ❑ Intermediarios:
 - En caso de muchos grupos interesados se necesita gestión por otros agentes
 - Actúan como mediadores sinceros entre compradores y vendedores de servicios para mejorar el proceso de negociación
 - Ayudan a definir términos contractuales, llenan vacíos institucionales y facilitan transacciones financieras a menos costos de transacción
 - ONGs, locales, grupos comunitarios o agencias gubernamentales que reciben fondos o subsidios de parte de organizaciones donantes
- ❑ Especialistas
 - Asisten con estudios de factibilidad, comunicación e intercambio de información, planes de gestión forestal y monitoreo, incluyendo recopilación y gestión de datos hidrológicos, y transacciones monetarias



Negociar para llegar a un acuerdo

Abrirse paso entre las instituciones y el poder

- ❑ Es necesario entender las motivaciones y capacidades de las diferentes partes, y cómo interactúan por medio de instituciones existentes
- ❑ Análisis institucional:
 - Analizar el contexto institucional y constituye el marco dentro del cual las personas y las comunidades interactúan y el entorno organizacional en el que tendrá que operar un plan de pago
 - Identificar cómo se conectan las instituciones e influyen en compradores y vendedores de servicios de cuencas y qué cambios se requieren para que tenga éxito un plan de pago
- ❑ Análisis del poder:
 - Averiguar qué personas, grupos e instituciones tienen algún interés por un plan de pago
 - Examinar qué diferencias existen entre grupos de partes interesadas en cuanto a sus intereses, capacidades e influencia
 - Examinar quiénes podrían ser los ganadores y los perdedores, quiénes son obstáculo para el cambio y quiénes tienen intereses que deben protegerse

Negociar para llegar a un acuerdo



Elementos de un acuerdo

- ❑ Servicios que se proveen:
 - Asegurar que todas las partes lleguen a la misma comprensión de para qué se pagará
 - Especificarlos en términos de acciones gerenciales que se aplican o en términos de indicadores cuantitativos de servicio
- ❑ Compensación:
 - el monto y la forma de compensación por servicios provistos (en efectivo, en especie)
- ❑ Monitoreo y cumplimiento:
 - Definir con claridad qué se medirá y qué sanciones se impondrán si las partes no cumplen con sus compromisos
- ❑ Gobernanza y gestión:
 - Acordar quién administrará el plan y cómo se asignarán papeles y responsabilidades entre instituciones y otras partes interesadas