

Evaluación de impacto en el desarrollo

Andrés Yurjevic
Patricia Méndez

1. El desarrollo de una comunidad

El desarrollo de las comunidades y, en particular la superación de la pobreza, implica una acción de múltiples actores en torno a procesos claramente definidos, al cuidado de velar por el cumplimiento de determinados principios y a la existencia de un marco de desarrollo local que de al medio rural la posibilidad de hacer realidad sus potencialidades humanas, económicas, sociales y ambientales.

Considerando lo anterior, una comunidad podrá acceder al desarrollo si al menos logra mejorar sus niveles de desarrollo humano, generar más y mejor riqueza y fortalecer su capital social y ambiental, siempre y cuando estos procesos sean guiados por los principios de la eficiencia, la equidad y la sustentabilidad.

Cuadro 1: Procesos y Principios en la perspectiva del desarrollo.

Procesos	Principios		
	Equidad	Eficiencia	Sustentabilidad
Desarrollo Humano	Acceso a educación y salud	Creatividad e innovación	Conciencia ecológica
Creación de riqueza	Adquisición de habilidades y destrezas	Emprendimientos rentables	Manejo de tecnologías agroecológicas
Transformación institucional	Mecanismos legales de solución de conflicto	Municipios para el desarrollo	Normativa ambiental pro desarrollo

Yurjevic, A. 2003

Cada vez que una comunidad toma una decisión sobre alguna materia relacionada con los procesos ya mencionados, debe explicitar la forma de implementarla, lo cual inmediatamente define alternativas para evaluar su impacto.

Dado que toda evaluación implica costos monetarios, tiempo de la gente, búsqueda de información, análisis de resultados entre muchas otras acciones, es indispensable tener absoluta claridad qué se va a evaluar y cómo se llevará a cabo dicho proceso.

En este documento la atención está centrada en metodologías que permiten evaluar el impacto de acciones de desarrollo relacionadas con:

- El desarrollo de la mujer. Se trata de un grupo humano de gran valor para una comunidad que influye en todas las dimensiones de su funcionamiento y que no ha

sido incluido de manera adecuada. Esta evaluación permite medir niveles de desarrollo humano y de equidad de género al interior de una familia, vecindario o comunidad, de modo que se comprenda que una de las inversiones sociales más rentables que puede efectuar la sociedad y el gobierno es potenciar a las mujeres en sus habilidades y destrezas, así como en su condición humana.

- La superación de la dimensión económica de la pobreza. La carencia de recursos económicos mínimos hace imposible acceder a bienes y servicios indispensables en economías crecientemente monetarizadas. Los escenarios de desarrollo tienen como base las fuentes de bienestar más las capacidades de respuestas innovadoras de la población local. Estos se construyen con un doble propósito: contar con una oferta de bienes y servicios orientada a las demandas provenientes de la economía mayor y satisfacer las necesidades humanas de la población local. De esta manera los escenarios de desarrollo unen a la economía local con la economía global a través del intercambio, lo que permite financiar inversiones que aumenten las oportunidades para la población que está económicamente excluida.

Ver los escenarios de desarrollo exclusivamente desde el punto de vista económico constituye una mirada limitada, ya que no todas las necesidades son económicas, sino que las hay humanas, sociales y públicas. Estas necesidades si se enfrentan con las capacidades humanas existentes, constituyen respuestas innovadoras y fortalecen, por ejemplo, el afecto, la protección, la identidad y la participación de las personas involucradas. Cuando las mujeres de una comunidad implementan formas de trabajar con sus niños realizan una actividad que tiene múltiples dimensiones, entre las que podemos distinguir una de tipo económica (alimentarlos), otra de carácter social (educarlos) y una que contribuye a la equidad intergeneracional al potenciar las capacidades humanas futuras. El escenario de desarrollo que existe en esa localidad beneficia a los niños, pero también a las mujeres como personas, sus sentimientos y capacidades se han visto enriquecidos al poder llevar a cabo una actividad impulsada a partir de sus iniciativas.

- La sustentabilidad ambiental. El desarrollo no sólo debe significar bienestar para la generación presente, sino garantizar también la posibilidad de una vida digna a las generaciones futuras. Esta dimensión permite que la actividad económica se haga con respeto a las pautas entregadas por la economía ecológica, protegiéndose así una fuente económica (eco-negocios) y no económica de bienestar (aire, agua, etc.) como son los ecosistemas.

Las tres áreas en las cuales se propone centrar la atención están relacionadas entre sí, pero son independientes unas de otras.

Es sabido, por ejemplo, que se puede lograr un mayor bienestar en una comunidad sin que ello signifique mayor equidad de género. También se puede aumentar la riqueza depredando recursos naturales.

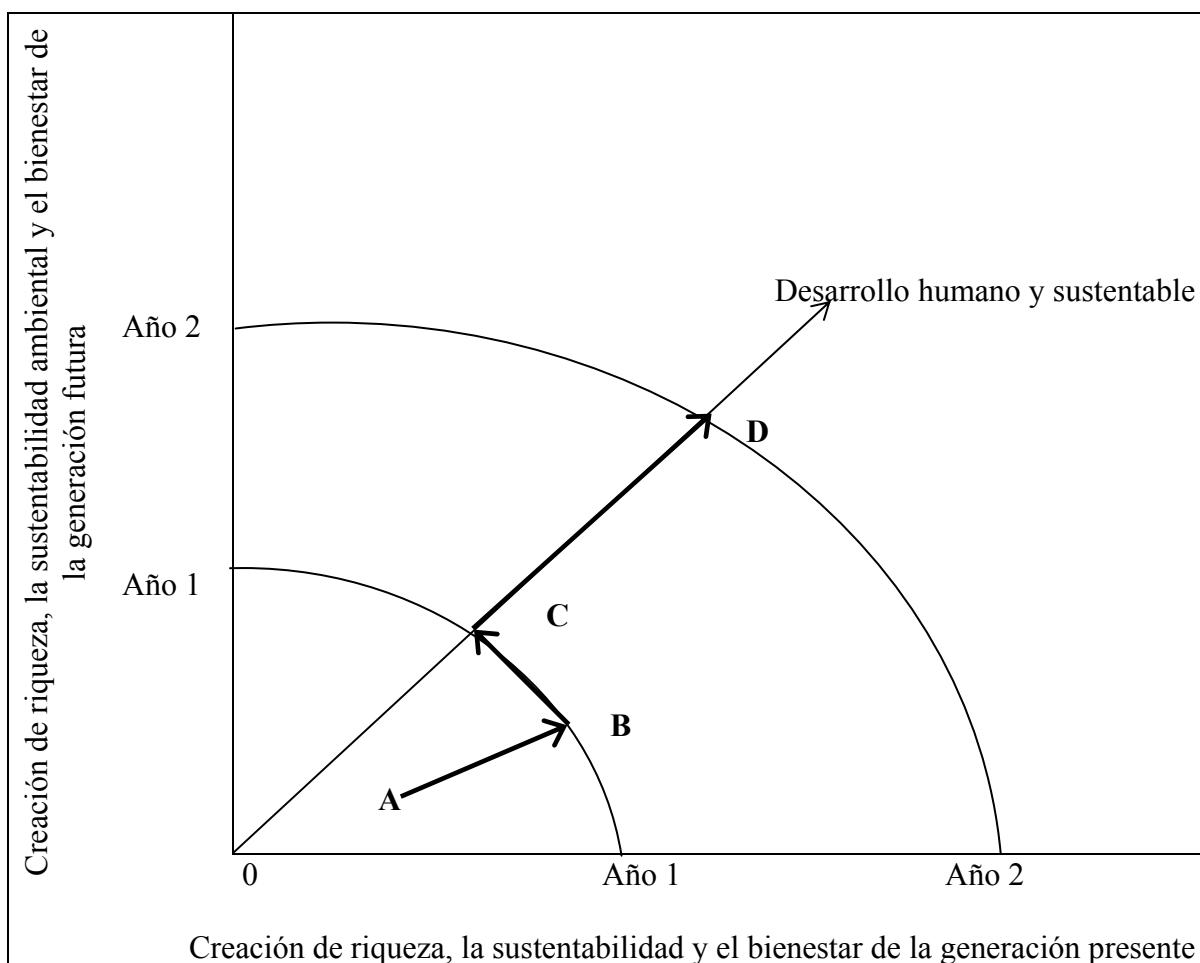
Sin embargo, como ya se ha señalado, cuando la creación de riqueza se hace a través de un manejo agroecológico de los recursos naturales entonces se puede ampliar la base económica de la comunidad en forma indefinida. De igual forma cuando las mujeres

reciben la atención de salud y educación necesaria, no sólo ellas pueden aportar a la creación de riqueza, sino que pueden fortalecer la familia ayudando a cuidar de manera adecuada a los niños y ancianos. En este simple ejemplo se puede apreciar que los procesos y los principios son los que permiten un desarrollo humano y sustentable.

2. Los proyectos de desarrollo

El desarrollo se logra a través de una multiplicidad de acciones a las cuales denominamos proyectos de desarrollo. Estos expanden la frontera de posibilidades para los integrantes de la sociedad local en la medida que van configurando una red de actividades consistentes de acuerdo a los propósitos de cada una y que son capaces de potenciarse unas a otras; que introducen innovaciones que traen eficiencia en el uso de los recursos; que al abrir oportunidades a las mujeres y los jóvenes amplían el bienestar familiar y social; que aprovechan los servicios ecológicos pero protegiendo las riquezas naturales del territorio.

Proyectos que expanden la frontera de oportunidades



Los proyectos que permiten ampliar las posibilidades de **A a D**:

- a) Movimientos de **A a B**: aprovechamiento de oportunidades existentes.
- b) Movimientos de **B a C**: aumento de sustentabilidad ambiental
- c) Movimientos de **C a D**: aumento de nuevas oportunidades y más bienestar para los miembros de una comunidad

Los proyectos pueden beneficiar a una familia (beneficio privado) o a una comunidad (beneficio social), sea creando condiciones para que se pueda crear riqueza o creándola directamente, siendo en cada situación necesario ajustar la evaluación a la naturaleza de la actividad estudiada.

En el corto plazo la sociedad local está muy ligada a la calidad y cantidad de activos de que se disponga y de la eficiencia con que se manejen. En plazos mayores las posibilidades de ofrecer una prosperidad creciente depende de la creatividad de la gente, de la naturaleza y ritmo de la innovación tecnológica y de la capacidad de gestión económica, social y ambiental de los individuos, grupos o autoridades.

Por esta razón, el desarrollo es siempre un proceso posible que depende del tipo de vida a la cual una comunidad aspire, de los recursos que posea, del acceso a tecnologías adecuadas y de la capacidad de gestión existente.

3. Indicadores de desarrollo

Un indicador es un criterio que sirve para medir la eficiencia de una decisión orientada al logro de una meta específica. En sí mismo no constituye un juicio. Su valor radica en la capacidad que tenga para facilitar la comprensión y explicación de la marcha de los procesos y de los resultados obtenidos. Del análisis de los resultados se deben deducir las acciones a adoptar.

En la medida que los indicadores son simples y comprensibles para los miembros de la comunidad, les ayudan a comparar los resultados con las metas propuestas.

Por tanto, hay buenos y malos indicadores. Existen indicadores apropiados y otros inapropiados. Los indicadores en sí mismos son independientes de las razones que explican la marcha de los procesos y la magnitud de los resultados obtenidos. Facilitan el análisis de las causas que explican logros, éxitos parciales y fracasos, lo que permite determinar responsabilidades y plantear las correcciones que correspondan.

Para los líderes de una comunidad es importante conocer la eficiencia de una acción emprendida. Esto constituye una necesidad legítima para poder valorar la energía y los recursos invertidos. Por tanto, en cuanto los indicadores se relacionen con los intereses de la comunidad constituyen medios útiles.

La carencia de indicadores a nivel micro-social daña el esfuerzo de las comunidades, razón por la cual es necesario contar con indicadores que puedan ser discutidos por los líderes de una comunidad con su base social.

No sólo las comunidades deben tener indicadores para sus desempeños, sino también las instituciones. En el caso de las ONGs les ayudarían a revisar sus planteamientos y estrategias así como mejorar su desempeño institucional. En el caso de los gobiernos les facilitaría comprender las bondades de una política o de un incentivo público.

Los indicadores pueden ser: i) cuantitativos (aumento del ingreso) o cualitativos (equidad de género); ii) unidimensionales (control de la erosión del suelo) o multidimensionales (sustentabilidad ambiental); iii) objetivos (productividad) o subjetivos (desarrollo humano) y, iv) relativos (%) o absolutos (valor numérico).

La diferencia básica entre los indicadores cuantitativos y cualitativos está en la fuente que la provee. Una es una cuantificación directa y la otra es una percepción cuantificada. Si consideramos que los seres humanos son individuos con emociones diversas y complejas, la pregunta de fondo para valorar los indicadores es cuál representa una realidad más profunda y potencialmente transformadora. Es verdad que los indicadores cuantitativos que se expresan en valores absolutos son por su propia naturaleza “exactos”. Pero, igualmente válido resulta señalar que todo indicador es susceptible de ser transformado en un instrumento de medición, sólo que en algunos casos hay que interpretar la información que entrega la fuente a la cual se ha recurrido.

Lo señalado se ilustra en el Cuadro Análisis Comparativo. En él se han incluido los tres objetivos para los cuales se proponen metodologías específicas: desarrollo de la mujer, ingreso neto familiar anual y sustentabilidad ambiental.

Análisis Comparativo

Naturaleza de los indicadores	Objetivo a Estudiar		
	Desarrollo humano de la mujer	Ingresos netos monetarios	Sustentabilidad ambiental
1. Cuantitativo		X	X
2. Cualitativo	X		
3. Unidimensional		X	
4. Multidimensional	X		X
5. Objetivo		X	X
6. Subjetivo	X		
7. Absoluto		X	
8. Relativo	X		X

Fuente: Yurjevic, A. 2001

4. Metodología de Recolección de Información

La calidad de la información con que se trabaje, al efectuar un estudio de evaluación de impacto, es fundamental para la confiabilidad y validez del estudio.

En general existen dos fuentes de recolección de información: la primaria y la secundaria.

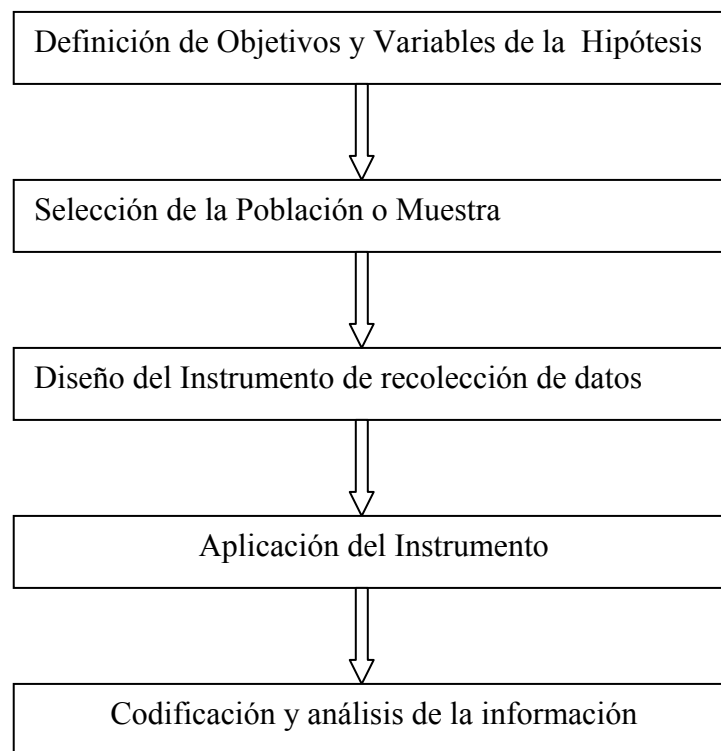
* Las Fuentes Primarias son aquellas de las cuales se obtiene información directa. Es donde se origina la información: personas, organizaciones, ambiente natural. La forma más

común de obtener la información de estas fuentes es mediante la observación de los hechos y las entrevistas a las personas que están relacionadas directamente con la situación.

* Las Fuentes Secundarias corresponden a aquellas que ofrecen información sobre el tema, pero que no son la fuente original de los hechos o situaciones, sino que los citan: libros, revistas, informes.

Proceso de recolección de información

Una vez que se tiene claridad sobre los objetivos e hipótesis que se han establecido en la investigación, se debe seleccionar la población o muestra objeto del estudio adecuada al problema. Con esta información ya definida es posible, entonces, seleccionar o desarrollar un instrumento de recolección de datos, el cual debe ser válido y confiable, para posteriormente aplicarlo.



Los instrumentos de recolección de datos deben reunir dos requisitos esenciales: confiabilidad y validez. En la práctica es casi imposible que la medición sea perfecta, generalmente existe un grado de error el cual debe tratarse que sea el mínimo posible.

La confiabilidad es el grado en que la aplicación del instrumento repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados, es decir la consistencia o congruencia de los resultados obtenidos en sucesivas aplicaciones.

La validez está referida al grado en que el instrumento es capaz de medir la variable en estudio.

La confiabilidad y validez se ven afectados por factores como la improvisación, instrumentos utilizados poco adecuados a la realidad que se estudia, condiciones en las que se aplica, instrucciones deficientes, carencias propias de la persona que lo aplica: baja empatía, desconocimiento del instrumento, etc.

Los instrumentos de medición.

Existen diversos tipos de instrumentos de medición. Lo adecuado o no de cada uno está en directa relación con el tema bajo estudio.

1. Estudio de caso. Recopilación de información que genera un recuento que puede ser descriptivo o explicativo y puede servir para responder las preguntas cómo, por qué. Los resultados no se pueden generalizar a toda la población y requieren de conocimientos especializados de investigación y redacción para que sean rigurosos. Agregan poder explicativo cuando se centran en instituciones, procesos, programas, decisiones y sucesos.
2. Grupos representativos. Conversaciones focalizadas con miembros de la población beneficiaria que están familiarizados con los temas pertinentes. El propósito es comparar las perspectivas de los beneficiarios con los conceptos abstractos de los objetivos de la evaluación. Sirve para redactar preguntas estructuradas y son muy útiles cuando se desea una interacción entre los participantes, así como para identificar las influencias jerárquicas.
3. Entrevistas. Se plantean preguntas a una o más personas y se registran las respuestas. Pueden ser formales o informales, de interpretación cerrada o abiertas. Su flexibilidad permite que el entrevistador aborde los temas con distinta profundidad. Su principal dificultad es que las respuestas se pueden ver influidas por el entrevistador.
4. Observación. Proporciona información descriptiva sobre el entorno y los cambios. Se registra lo observado: quién participa, qué sucede, cuándo, dónde y cómo. La calidad y utilidad de los datos dependen de las capacidades de observación y redacción del encuestador.
5. Cuestionarios. Conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir, las que pueden ser abiertas o cerradas. Las preguntas cerradas contienen categorías o alternativas de respuesta que están delimitadas y las respuestas se deben circunscribir a ellas. Esto permite una rápida recopilación y tabulación de los datos. Las preguntas abiertas tienen un muy elevado número de categorías de respuestas y son útiles cuando no tenemos información suficiente sobre las posibles respuestas. Cualquiera sea el tipo de preguntas, éstas deben ser formuladas de forma clara y comprensibles para los encuestados. Se deben evitar las preguntas tendenciosas que orienten la respuesta. Se deben elaborar preguntas específicas para cada una de las variables que se van a medir con el fin de evitar confusiones y adaptar el lenguaje a las características de los encuestados.

6. Análisis de documentos escritos. Consiste en la revisión de registros, bases de datos, escrituras, actas, etc. Proporciona evidencia de acciones de cambio y efectos para apoyar las percepciones de los declarantes.

5. Evaluación de impacto

5.1. Desarrollo de la mujer

- Breve descripción del caso a estudiar

El año 1982 el CET (Centro de Educación y Tecnología) inicia un programa de desarrollo inspirado en lo que se denominó “desarrollo desde la base”, cuyo fundamento se encuentra en tres conceptos: conciencia social, organización y capacidades propias.

El concepto de conciencia se refiere a la identidad de los grupos y sus intereses y al descubrimiento de sus aliados sociales. La organización comunitaria es el medio para acumular fuerzas y demandar bienes y servicios ante el Estado y negociar con los demás actores sociales, políticos y económicos. Las capacidades propias incluyen los conocimientos, los recursos locales económicos y humanos, valorizando y apoyando lo existente por sobre lo que falta. Esta estrategia se tradujo en el diseño de sistemas productivos agroecológicos como formas de dar respuestas a la necesidad de alimentación que experimentaba gran parte de la población. La propuesta inicial fue la de la confección y manejo de un huerto orgánico de producción intensiva y permanente, aprovechando la fuerza de trabajo de las familias pobladoras y los espacios vacíos de los patios de las casas. En otros términos, la propuesta intentaba mejorar el capital social por medio de la constitución de grupos y asociaciones vecinales, el capital humano a través de la capacitación técnica, el capital natural mediante la implementación de un sistema productivo respetuoso de los recursos naturales y la valorización del trabajo de la mujer y de su espacio.

- Metodología de evaluación

Una de las metas del Programa era el mejoramiento de la condición y posición de la mujer. La evaluación del mejoramiento de esta meta de la estrategia del DRHA (Desarrollo Rural Humano y Agroecológico), se centró en determinar los cambios que se han producido en las participantes del programa.

Para la realización del trabajo se utilizó la metodología de Taller de un día de duración, dividido en dos sesiones.

Se tomó una muestra de 18 señoras participantes en el programa, de acuerdo a: tiempo de participación, cargos o funciones, y representatividad de los lugares o poblaciones de mayor concentración.

Muestra

Tiempo	Dirigentes	Monitoras	Participantes
8 años	1	1	-
4 años	3	2	6
6 meses	-	-	5

La primera sesión de trabajo tuvo por objetivo describir la auto percepción de cada participante en relación a su núcleo familiar. En grupo se analizaron y clasificaron las situaciones presentadas para aproximarse así a la situación presente. A partir de las exposiciones se identificaron cambios y etapas.

La segunda sesión tuvo por objetivo determinar los cambios en la posición de las mujeres en relación con la comunidad. Se constituyeron 3 grupos de trabajo de acuerdo a la antigüedad: uno con personas de 6 meses; otro con personas de 4 a 5 años; un tercero con personas de 8 o más años. Cada grupo realizó un primer ejercicio que consistió en la reconstrucción de una historia de vida, identificando etapas, cambios, acontecimientos relevantes para sus vidas.

Resultados del Taller.

Con respecto a las mujeres y su situación en el grupo familiar, los grupos establecieron tres categorías, que denominaron “gobierno de la mujer”, “apoyo del hombre” y “nos complementamos”; cada una subrayando un aspecto específico. La primera afirma que la que manda en la casa es la mujer. La segunda aporta la dimensión de apoyo que ejerce el hombre a las labores de la mujer, siempre motivado, educado y dirigido por la mujer. La tercera es el resultado de un proceso de ajuste al interior del grupo familiar.

En lo que dice relación a cambios todas reconocen que han cambiado respecto a lo que era su forma de vida anterior a la participación en el programa.

Todas señalan que el cambio lo desencadenó un acontecimiento que ellas denominan “huerto”. Este es descrito como una experiencia novedosa, nueva, distinta, que abarca e integra lo productivo propiamente tal con lo pedagógico, lo humano, social, familiar y comunitario. Esta experiencia proporciona a las mujeres un espacio y una oportunidad de atender otras necesidades que ellas reconocen postergadas, olvidadas o deterioradas en su situación anterior. La experiencia la describen como “crecimiento personal”.

Este crecimiento se puede relacionar con las categorías de las necesidades humanas denominadas por M. Max Neef como “afecto”, “creación”, “libertad”, “participación”, “identidad”.

- Criterios de valoración

Se definieron las siguientes escalas para la valoración de las respuestas.

Identidad

Nivel	Lenguaje común	Pertenencia	Diferenciación
Óptimo 100%	Práctica, hábitos y conductas son concordantes con un lenguaje en común. Cultura y valores en la relación mujer – hombre – medio ambiente reflejan respeto por sí mismos, por su medio y por las normas que la sociedad se impone en beneficio de ella misma.	Componentes socio culturales básicos del ámbito de pertenencia son considerados con especial significación. Se alude a éstos con frecuencia, se siente orgullo, se les estima y aprecia.	Grupo conoce y domina su ambiente de pertenencia y los elementos socioculturales e históricos que corresponden a éstos y los identifican.
Bueno 80%	Prácticas, hábitos y conductas reflejan un lenguaje compartido pero los valores culturales de la relación mujer – medio ambiente indican que existe interés poco acucioso por su medio. Respeto relativo y más bien aparente a las normas que la sociedad se impone en su propio beneficio.	Estimación, alto aprecio y significado en relación con los elementos socioculturales de su ámbito. Se manifiestan dudas o se expresan actitudes contradictorias.	Sólo refleja conocimiento básico de su ambiente sociocultural e histórico sin dominio claro de alguno de sus componentes esenciales desconociendo el significado de eventos históricos de su pasado inmediato.
Regular 60%	No se aprecia un lenguaje común que dé cuenta de valores compartidos. Las prácticas comunes son aisladas. El individuo se preocupa notoriamente por su bienestar individual más que por el de la comunidad. Eventual respeto a las normas y legislaciones establecidas	El grupo aprecia su ámbito de pertenencia pero se evidencia claramente el efecto gravitante de otros elementos socio culturales en detrimento a la estimación de lo propio	Sólo refleja conocimiento general de algunos aspectos básicos de su ambiente socio cultural. Débil memoria histórica.
Malo 40%	Sólo en situaciones aisladas es posible apreciar que algunos individuos expresen valores socio culturales que indican preocupación por su medio ambiente, pero esto no se refleja en prácticas o hábitos. Predominan prácticas nocivas, que dañan al entorno y conductas inapropiadas que restan fuerza a cualquier iniciativa individual	Sólo se estiman y reconocen selectivamente algunos aspectos culturales básicos. Se considera que estos aspectos carecen de valor quedando supeditados a otros.	Débil conocimiento de su ambiente de dominio, no hay memoria histórica.
Muy malo 20%	Desprecio y no respeto por los valores socioculturales que reflejen preocupación por la relación mujer – medio ambiente. Ausencia de lenguaje común. Los valores de respeto a sí mismo y a la comunidad están destruidos	Desprecio o sub estimación en relación con componentes socio culturales básicos del ámbito de pertenencia	No tiene conocimiento de su ambiente de pertenencia o dominio

Afecto

Nivel	Autoestima	Compartir
Optimo 100%	Relaciones en el hogar y ámbito público son percibidas como respetuosas de los principios e ideas de los interlocutores. Trato cordial, amable, comunicación simétrica, valoración de sí mismo y su acción. Inquietudes, aspiraciones, deseos y opiniones son valoradas.	Calidad de la relación entre individuo y su grupo aporta seguridad producto del trato deferente y reconocido en su individualidad.
Buena 75%	Adecuada valoración de sí mismo y relaciones con los demás, aún cuando las relaciones con el hogar y ámbito público son buenas en apariencia, el análisis del diálogo determina condicionamientos, leves frustraciones.	Relación entre el individuo y su grupo determina situaciones molestas cuyo efecto no daña la sensación de seguridad general ni la personificación de la relación.
Regular 60%	Existencia de temores, síntomas de escasa valoración. Relaciones con hogar producen eventuales estados de irritación, inhibición, frustración y situaciones indignas. Las restricciones del medio se expresan en efectos sobre la persona.	Relación entre el individuo y su grupo manifiesta pérdida de confianza parcial y disminución de credibilidad del individuo hacia su grupo. El tratamiento del individuo hacia su grupo es rutinario y se aprecian ciertos mecanismos irregulares de tráfico de influencias.
Mala 25%	Notorias condiciones que limitan valoración de las personas. Relación en el hogar y ámbito público predominantemente unidireccionales e impositivas, situaciones frecuentes de frustraciones e inhibición de comunicación.	Calidad de relación entre individuo y su grupo manifiesta frecuentes sensaciones de inseguridad y de incomunicación. Frecuente pérdida de interés por el diálogo o por acciones conjuntas.

Libertad

Nivel	Autonomía Capacidad de desarrollo con recursos propios	Voluntad Ganas de hacer, Ganas de cambiar	Determinación Llevar a la práctica los cambios deseados	Compartir
Optimo 100%	La persona y grupo comunidad entrega los recursos y componentes básicos de su conocimiento colectivo a su forma de vida y éste constituye parte de sus hábitos	Persona y grupo comunidad estimulan la observación y análisis de diversas situaciones	Los cambios desarrollados se expresan en empleo de tecnologías ecológicamente adecuadas al lugar permitiendo el desarrollo sustentable de la comunidad	Experiencias son transmitidas y compartidas a través de distintos mecanismos. Al interior del grupo y comunidad se aprovechan los fracasos como experiencias.
Buena 80%	La persona sólo utiliza como parte de sus hábitos y costumbres algunos recursos y conocimientos adquiridos.	Frecuentes indicios de incentivos al aprendizaje pero con ambigüedad producto de otras influencias.	Cambios desarrollados tiene eventuales distorsiones desde el punto de vista ecológico superables con mayor conocimiento.	Se mantiene la comunicación interna en el grupo familiar pero se ha roto la cadena de compartir y solidaridad en la comunidad
Regular 60%	Sólo utiliza eventualmente los recursos y conocimientos de comunicación no llegan a constituir hábitos y costumbres	Ocasionalmente hay evidencias de incentivos para comprensión estudio de propio desarrollo	Cambios se expresan en técnicas simples con insuficiencias desde el punto de vista ecológico.	Sólo ocasionalmente se transmiten expresiones y conocimientos al nivel familiar y comunitario.
Mala 40%	Sólo se utiliza como excepción los recursos y componentes básicos de su conocimiento	Estímulo e incentivos son pobres y sólo se producen en ocasiones especiales, predomina	Cambio se expresan levemente, hay aberraciones desde el punto de vista ecológico,	Sólo transmiten aspectos de la experiencia y conocimientos pero no logran definir una forma

		el desaliento	degradación ambiental	común de resolver problemas.
Muy malo 20%	No integra a su forma de vida los recursos y conocimientos derivados de su ámbito y cultura	No hay estímulo ni observaciones ni experiencias en conjunto.	No hay cambios evidentes	No hay transmisión de conocimientos, hay dispersión, las experiencias no son consideradas.

Participación

Nivel	Tipo de participación	Significado de la participación para el individuo	
		Solidaridad	Reciprocidad
Optimo 100%	Participa directa y activamente a nivel nacional, municipal, comunitario y familiar, existiendo los mecanismos adecuados a dicha participación y la disponibilidad de objetar toda distorsión a los procesos de consulta.	Interés permanente por su comunidad, comuna y país. Siente la utilidad de la participación y se esfuerza por desarrollar logros y procesos de su comunidad en todos los aspectos	Se siente plenamente realizada, oída y atendida a través de su participación aunque ésta sea modesta o esté equivocada. Se siente estimulada por participar a través de mecanismos educativos que enriquecen su comprensión de los problemas
Aceptable 80%	Participación indirecta a nivel nacional. Participación regular y frecuente a nivel comunitario, participación directa en las decisiones y acciones de su grupo familiar y de relación inmediata.	No manifiesta un interés permanente por su comunidad, comuna o país. No considera su participación permanente como útil debido a interferencias estructurales	Siente su participación, se considera, oída y atendida pero admite la existencia de situaciones ante las cuales el exponer el problema no tiene significación ni efecto, eximiéndose de participar con la dedicación y esfuerzo que requería su imagen ideal de comunidad
Regular 60%	Participación a nivel nacional estatal o municipal es aparente, ineficiente y/o distorsionadas. Participación limitada a nivel de comunidad pudiendo sólo exponer su opinión en relación con la imagen real de la comunidad. Participación en el grupo familiar es directa pero no siempre considerada	Tiene interés por la sociedad pero se ve limitado por las respuestas circunstanciales que la sociedad y sus instituciones le dan	Frecuente sensación de no ser debidamente oída, atendida. Pone en duda que su participación sea útil o se pueda realizar. Tiene la sensación de que las respuestas que recibe son vagas y a veces carecen de coherencia.
Malo 40%	A nivel nacional estatal o municipal la participación es esporádica y aparente. A nivel de comunidad participación indirecta, sin mecanismos para contravenir opiniones. Hay aún algún grado de influencia en las decisiones familiares.	Su interés por intervenir es muy limitado y lo hace sólo cuando advierte que podrá ver resultados tangibles. Pierde interés por no poder captar la causa efecto de la participación.	Tiene sensación de que es tratada por las instituciones sin consideración a sus problemas. Aún hay cierta sensación de poder expresarse y participar pero sólo a través de mecanismos de dilación o de obstrucción.
Muy malo 20%	La participación a nivel municipal o nacional es inexistente. Participación en la comunidad, junta de vecinos no existe por carecer de una estructura de organización o hábitos que lo permitan. La actuación en el grupo familiar es individualista restringida y sometida.	Actitud indiferente frente a la participación. Sólo quiere recibir soluciones a los problemas que logra detectar. Siente poco interés por la comunidad y desconoce su verdadera problemática.	Siente que la comunidad no se interesa por ella y que no tiene a quien recurrir para el análisis o planteamiento de sus problemas de cualquier índole. Siente que no es atendida y que no tiene posibilidades de canalización o comunicación de sus inquietudes e intereses.

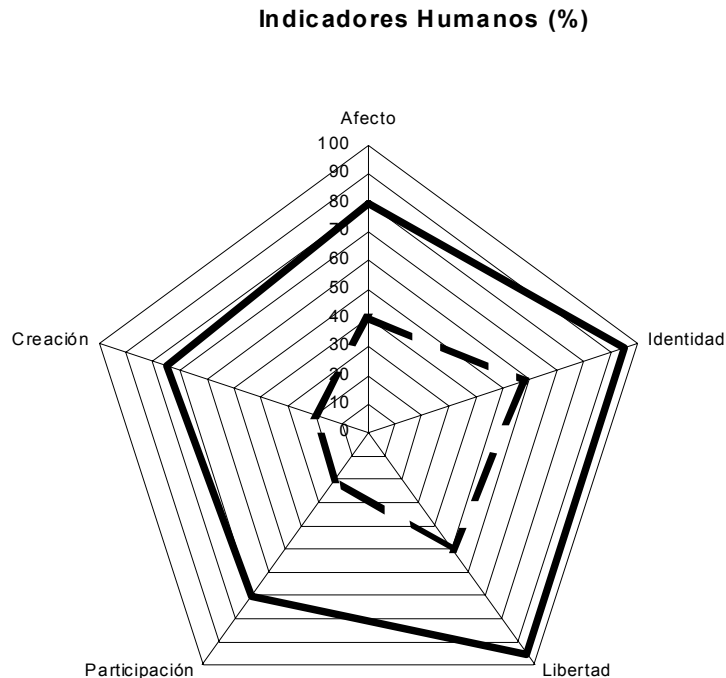
Creación

Nivel	Imaginación	Innovación	Habilidad
Optimo 100%	Motivación por desarrollar la imaginación. La persona y su grupo están motivados por construir y llevar a cabo un proyecto de futuro personal social y cultural	Acción grupal y personal impulsa expresiones de cambio hacia los valores que la comunidad desea y la representan estimulando perfeccionamiento continuidad y creatividad	Comprensión de los componentes básicos del modelo propuesto. Comprende itinerarios, temas, eventos históricos y aplicación de técnicas y prácticas en un contexto comunitario
Bueno 80%	Satisfacción y motivación por desarrollar proyecto común aún cuando no se expresan los componentes básicos de éste en forma común	Acción grupal y personal estimulan con frecuencia el desarrollo de expresiones de cambio hacia los valores que la comunidad grupo en forma más restringida desean	Sólo hay comprensión en forma general de los componentes básicos del modelo asumido, manteniendo los itinerarios y prácticas tecnológicas.
Regular 60%	Indiferencia o atracción no claramente motivadora por construir proyecto de futuro no hay motivación por desarrollar imaginación	Acción personal y grupal no estimulan expresiones de cambio sino que hay tolerancia a continuar en forma pasiva con las tendencias impuestas	Comprensión parcial de los componentes básicos del modelo no hay análisis de las prácticas e itinerarios propuestos.
Malo 40%	Sólo mediante percepción selectiva es posible que ciertos grupos de personas manifiesten motivación por proyecto futuro	Retardo o dificultad para impulsar cambios a nivel personal o grupal	Comprensión vaga de los modelos que asume
Muy malo 20%	Rechazo o desagrado e incluso indiferencia o pasividad en lo creativo	Freno a la expresión de modificaciones o innovaciones	No hay comprensión de los componentes básicos del modelo

- Resultados obtenidos

El indicador sobre “desarrollo humano de la mujer” se puede graficar, tal como se presenta en el Gráfico Indicadores Humanos. El indicador construido, está constituido por 5 sub - indicadores, los cuales en su conjunto dan cuenta del afecto, la identidad, la libertad, la participación y la creatividad.

Indicador de Desarrollo Humano (%)



Fuente: Celis, A. 1999. Desarrollo Humano en el Programa de Tomé. Mimeo CET

El gráfico contiene dos evaluaciones a un mismo grupo de mujeres que durante varios años desarrollaron actividades que las motivaban. Los resultados de la primera evaluación (indicados por la línea punteada que conecta a los distintos sub-indicadores utilizados) señala la percepción que ellas tenían de sí mismas al momento de involucrarse en las actividades. La segunda evaluación (indicada por la línea continua) realizada algunos años después, entrega un punto de referencia para medir el desarrollo humano logrado por estas mujeres. En otras palabras, el área comprendida entre ambas líneas representa el crecimiento aludido.

La sensación que esas mujeres expresaron sobre su desarrollo personal es que la vida les había cambiado, reflejándose la transformación en beneficios para ellas, sus familias y la comunidad.

5.2. Creación de riqueza

a. Introducción

Para medir el impacto en la creación de riqueza se plantea una evaluación de la actividad productiva del huerto, que incluye la confección y mantenimiento permanente de un huerto orgánico con más de 20 especies, en las casas de los pobladores de Tomé, la crianza casera de aves y conejos y el uso de un horno construido con un tambor de lata y barro. La actividad se realiza en una superficie de 60 mts² distribuidos en 40 m² para el huerto orgánico intensivo; 6 m² para aves; 6 m² para conejos; 5 m² para un horno de tambor y barro y 3m² para la abonera

Las inversiones correspondientes a los costos indirectos son una compensación que debe poner la sociedad por las externalidades positivas que provoca la implementación del programa: equidad inter generacional, disminución de gastos en salud, en planes de empleo, y organización social, servicios ecológicos, fortalecimiento de la democracia participativa, entre otros. En el caso de Tomé la fuente de financiamiento del costo indirecto o inversión en capital ha sido financiada por el Municipio y el Gobierno Regional.

b. Criterios para evaluar la rentabilidad de una inversión

- Metodología de evaluación

La base de la información fueron los registros de las mediciones durante 4 años de la actividad productiva generadora de ingresos considerándose ingresos y costos.

Se estableció un indicador que muestra el ingreso, los costos directos, el margen de contribución, la variación porcentual de un año a otro, y el índice de rentabilidad.

El ingreso se calculó considerando los volúmenes producidos en unidades físicas convertidas en kilogramos, valoradas a precio de mercado minorista.

Se considera costo directo a los gastos en los que incurre la familia para producir hortalizas, carne de ave, huevos, carne de conejo y pan. La producción de hortalizas incorpora las semillas, el agua y los insumos para el abono orgánico; para la producción de los animales, aves y conejos, se incorpora el agua y el alimento; para el pan se calcula el gasto en harina, levadura, manteca, sal, agua y astillas de madera como combustible del horno.

El margen de contribución es igual al ingreso menos el costo directo. Este excedente sobre las ventas también se conoce como Margen Bruto, y es un resultado que muestra el monto que queda para cubrir otros costos o para ser utilizados por la familia para solventar gastos o inversiones.

$\text{Margen de Contribución} = \text{Ingresos} - \text{Costos Directos}$
--

El cálculo de la variación porcentual del margen de contribución, muestra la tendencia de la actividad de un año y otro, considerando el primer año como base cero para calcular la variación.

$$\text{Variación Porcentual} = 1 - \left(\frac{\text{Margen de contribución año}_i}{\text{Margen de contribución año}_{i-1}} \right)$$

Con i de 2 a 4

La rentabilidad sobre los ingresos se calcula dividiendo el resultado bruto o margen de contribución por los ingresos, de cada año, muestra porcentualmente la contribución de los ingresos para cubrir otros costos.

También se puede calcular para cada una de las variables medidas: hortalizas; huevos, carne de pollo, carne de conejo, pan, con lo cual se puede determinar cuáles son los aportes a la rentabilidad de cada una de ellas por separado.

$$\text{Indice de Rentabilidad} = \frac{\text{Margen de Contribución}}{\text{Ingreso}}$$

- Resultados obtenidos

Los resultados se basaron en las siguientes producciones observadas:

Producción Familiar de Alimentos (Kg)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Hortalizas	13,94	94,83	107,01	534,60
Carne de conejo	0,00	16,30	26,70	53,40
Huevos	0,00	100,60	104,50	114,90
Carne de Pollo	17,50	23,50	23,50	28,80
Pan	200,75	463,55	558,45	560,30
Total	232,19	698,78	820,16	1.292,00

Fuente: Montero, A., Celis, A., Moya, R., Yurjevic, A. 1998

Valorización anual:

Año 1

Producción	Ingresos US\$	Costos Directos US\$	Margen de Contribución	Rentabilidad por Producto
Hortaliza	18,80	0,77	18,01	95,8%
Huevos	0	0	0	
Carne Pollo	32,94	22,09	10,84	32,91%
Carne Conejo	0	0	0	
Pan	198,38	127,11	71,27	35,93%
Total	250,12	149,98	100,12	

US\$1=\$425

Año 2

Producción	Ingresos US\$	Costos Directos US\$	Margen de Contribución	Rentabilidad por Producto
Hortaliza	127,83	5,28	122,54	95,87%
Huevos	223,80	179,70	44,10	19,71%
Carne Pollo	44,23	29,67	14,56	32,92%
Carne Conejo	30,68	22,67	8,00	26,08%
Pan	458,09	293,5	164,58	35,93%
Total	884,64	530,82	353,78	

US\$1=\$425

Año 3

Producción	Ingresos US\$	Costos Directos US\$	Margen de Contribución	Rentabilidad por Producto
Hortaliza	144,24	5,96	138,28	95,87%
Huevos	232,48	186,66	45,81	19,71%
Carne Pollo	44,23	29,67	14,56	32,92%
Carne Conejo	50,25	37,14	13,11	26,09%
Pan	551,88	353,59	198,28	35,93%
Total	1.023,10	613,05	410,05	

US\$1=\$425

Año 4

Producción	Ingresos US\$	Costos Directos US\$	Margen de Contribución	Rentabilidad por Producto
Hortaliza	720,64	29,81	690,82	95,86%
Huevos	255,61	205,24	50,37	19,71%
Carne Pollo	54,21	36,36	17,84	32,91%
Carne Conejo	100,51	74,28	26,22	26,09%
Pan	553,70	354,76	198,93	35,93%
Total	1.684,69	700,48	984,21	

US\$1=\$425

Resumen Rentabilidad por producto, ordenada de mayor a menor:

Producción	Rentabilidad por Producto
Hortaliza	95,86%
Pan	35,93%
Carne de pollo	32,91%
Carne Conejo	26,09%
Huevos	19,71%

Resumen de la Medición por año

	Ingresos (dólares)	Costos Directos (dólares)	Margen Contribución	Variación Porcentual del Margen	Rentabilidad sobre los ingresos por año
Año 1	250,12	149,98	100,12		40%
Año 2	884,64	530,82	353,78	253%	40%
Año 3	1023,10	613,05	410,05	16%	40%
Año 4	1684,69	700,48	984,21	140%	71%

Como se aprecia en los cuadros, la producción valorada en dólares deja un margen de contribución bastante significativo, pero sólo si se toman en cuenta los costos directos.

La producción que más aporta a la rentabilidad son las hortalizas.

Ahora se incorpora en la medición los costos indirectos, es decir, aquellos que corresponden a las inversiones que se deben hacer en capital humano, social, construido y natural, tales como la capacitación de las personas para que puedan desarrollar con éxito la implementación de las propuestas productivas, la organización de grupos y formación de líderes y monitoras, la tecnología agroecológica, y el mejoramiento del recurso productivo. Se considerará el cálculo en promedio en base a un módulo de 300 participantes, los costos indirectos suman:

	Costos Indirectos
Año 1	223,14
Año 2	144,57
Año 3	151.89

A partir de ese año las familias participantes sólo tienen costos directos, pues el proceso de capacitación y acompañamiento ha dejado de ser necesario.

Rentabilidad: Margen Neto

	Margen Contribución	Costos Indirectos	Resultado Neto	Variación Porcentual	Rentabilidad del Margen Neto
Año 1	100,12	223,14	-123,02		
Año 2	353,78	144,57	209,21	270 %	23,65%
Año 3	410,05	151,89	258,16	23,40%	25,23%
Año 4	984,21		984,21	281%	58,42%

El margen neto corresponde a la división entre el resultado neto y el ingreso total y corresponde a la rentabilidad que se obtiene en función del ingreso total, en el caso del año 1 como el resultado del Margen neto es negativo no tiene sentido hablar de rentabilidad, dado que los costos fueron superiores a los ingresos.

$\text{Rentabilidad Margen Neto} = \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Ingreso}}$
--

5.3. Sustentabilidad ambiental

La evaluación de impacto ambiental de actividades tales como el suministro de agua, construcción de pozos y manejo de residuos se efectúa asignando valores a un conjunto de preguntas, especialmente formuladas para determinar los efectos de las obras a realizar.

La escala a utilizar es la siguiente:

Puntaje	Especificación
7	Sin reparo ambiental alguno
6	Con reparos ambientales, leves o subsanables
5	Con reparos ambientales leves de difícil solución
4	Con reparos ambientales medianos que pueden atenuarse
3	Con reparos ambientales medianos que no pueden repararse
2	Con reparos graves que pueden atenuarse
1	Con reparos graves permanentes
0	Con reparos graves de amplio impacto negativo

Fuente: Yurjevic, A. 2004

Metodología de evaluación:

Para la determinación de impacto se procede conforme al siguiente criterio:

- a. Cada pregunta recibe un puntaje
- b. Se saca un promedio aritmético de todas las calificaciones

- c. Se aprueba el proyecto si logra un promedio 5, siempre que ninguna pregunta haya recibido una calificación inferior a 4.

Ejemplos de un esquema a ser utilizado para identificar los efectos ambientales de un Proyecto de:

SUMINISTRO DE AGUA

A. Preguntas relacionadas con el sitio del sistema de suministro de agua

¿Podría el proyecto causar:

- usos incompatibles y/o conflictos sociales y de valores entre diferentes usuarios de una misma región o entre usuarios ubicados más arriba o más abajo del sistema de suministro de agua (usos industriales y usos domésticos, actividades tradicionales y actividades "modernas", efecto sobre los indígenas, etc.);
- cambios en la calidad visual del paisaje;
- una disminución o un mejoramiento de la calidad de vida;
- una sensibilización hacia la importancia de un medio ambiente saludable y de condiciones higiénicas;
- un acceso mejorado al agua de buena calidad (tomando en cuenta potabilidad, olor, sabor, carga de trabajo para las mujeres, etc.);
- un manejo sustentable del agua por medio de la creación de un comité de manejo del sistema?

B. Preguntas relacionadas con la construcción de un sistema de suministro de agua

¿Podría el proyecto causar:

- cambios, invasión y/o destrucción del medio ambiente o de sitios de importancia económica, ecológica, cultural, arqueológica o histórica y de los recursos naturales;
- inestabilidad del suelo y riesgo de colapso de la tubería subterránea;
- erosión de los suelos frágiles, delgados, en pendientes o cerca de masas de agua en caso de tala;
- compactación del suelo, cambios en el drenaje y/o en la permeabilidad del suelo;
- una participación justa y equitativa de la fuerza de trabajo local y un efecto positivo sobre la economía local?

C. Preguntas relacionadas con la fase operativa del sistema de suministro de agua

1. ¿Podría el proyecto causar:

- disturbios, riesgos de accidentes, riesgos de salud para la población (contaminación del agua, vectores patógenos asociados con aguas estancadas, por ejemplo: malaria y sistosomiasis);
- conflictos socioeconómicos, o conflictos sobre derechos de la propiedad, uso de la tierra y explotación de los recursos (por ejemplo, cuando las tarifas y las

- condiciones del uso no han sido el resultado de un acuerdo);
- una buena participación de la población debido a su capacitación respecto al seguimiento y mantenimiento del sistema;
 - un mejoramiento en la calidad de vida, las condiciones de salud y el desarrollo socioeconómico resultando en un mejor acceso a agua de buena calidad, tomando en cuenta el contexto legal, los acuerdos y responsabilidades preestablecidas relativas a los usos prioritarios, y las modalidades del uso y del descargo del agua;
 - un mejoramiento en la conservación ambiental debido a métodos adecuados de abastecimiento de agua (conservación mediante válvulas de control y canalización reductora, depósitos de arena en vez de depósitos abiertos en zonas áridas, racionamiento durante estaciones de sequías, impuestos o costos de uso del agua, convenios y responsabilidades claras respecto a la ordenación del agua, etc.), un programa educativo sobre higiene, restauración de sitios degradados y métodos de producción ecológicos?
2. ¿Existe la posibilidad de:
- un crecimiento de algas en los depósitos de agua si esos depósitos no están cubiertos;
 - una contaminación industrial, doméstica (coliformes fecales, jabón por medio de instalaciones sanitarias y letrinas cercanas, etc.), agrícola (fertilizantes, pesticidas) o de ganadería (coliformes fecales y turbiedad)?
3. ¿Podría el proyecto provocar:
- Una interferencia de aguas residuales de alcantarilla con otras redes (conductos de agua potable);
 - Una infiltración de aguas contaminadas en los suelos, en las aguas superficiales y en las aguas subterráneas debido a diversas fallas en el sistema de recuperación y de tratamiento de las aguas residuales, especialmente si los suelos son permeables, y si la capa de agua subterránea está elevada;
 - Desbordamientos y/o reflujos de las aguas residuales debido a una mala adaptación de las estaciones de bombeo y de drenaje al caudal y a la cantidad de las aguas residuales así como a las características de los suelos y de la topografía;
 - Riesgos de salud (hepatitis, problemas gastrointestinales, cólera, tifoidea, etc.) en la población mediante el contacto directo con las aguas residuales y los lodos residuales, mediante la contaminación del agua o de los productos alimenticios regados con agua contaminada?

CONSTRUCCION DE POZOS

A. Preguntas relacionadas con el sitio del pozo

1. ¿Podría el proyecto ocasionar:
- usos incompatibles (por ejemplo: debido a la contaminación del agua causada por las industrias cercanas, letrinas, etc.) y conflictos sociales y de valores en la población (tales como en el caso de lugares sagrados) y entre los varios usuarios (por ejemplo: para definir los usos de mayor prioridad);

- una disminución o un mejoramiento en la calidad de vida;
 - una mayor sensibilización hacia la importancia de un medio ambiente saludable y de las condiciones higiénicas;
 - acceso mejorado al agua de buena calidad (tomando en cuenta potabilidad, olor, sabor, distancia para sacar, carga de trabajo de mujeres y de niños, etc.)?
2. ¿En qué tipo de suelo y topografía se construirá el pozo? ¿Es tasa de recargo de la capa de agua subterránea baja? ¿Cuál es la cantidad, la profundidad y la calidad de las agua subterráneas? ¿Se abastecen los otros pozos de la misma fuente? ¿Podría el proyecto causar:
- una disminución o la desecación de la capa de agua subterránea;
 - un manejo sustentable de las fuentes de agua por medio de: la creación de un comité de manejo del agua, la reforestación de lugares designados, tanto como una estrategia de manejo de los pozos que toma en cuenta los pozos existentes, etc.?
3. ¿Podría el proyecto tener un efecto sobre:
- los medio ambientes o sitios de importancia económica, ecológica, cultural, arqueológica o histórica y los recursos naturales (agua, suelo, etc.);
 - especies raras, vulnerables y/o especies de importancia económica, ecológica o cultural?

B. Preguntas relacionadas con la construcción del pozo

¿Podría el proyecto causar:

- la erosión de los suelos frágiles, delgados, en pendientes o tierra barrenada;
- disturbios (malos olores, ruido, vibraciones, polvo, tráfico), riesgos de accidentes o de salud para trabajadores y la población local durante la construcción;
- contaminación de las aguas subterráneas (por ejemplo, si la capa de agua subterránea está cerca a la superficie del suelo y hay filtración de desechos sólidos o agua contaminada), contaminación de la tierra (petróleo, gasolina, etc.) o contaminación del aire (por ejemplo: emisiones atmosféricas relacionadas con el transporte);
- una mayor participación de las comunidades encargándose de sus propias necesidades; una participación justa y equitativa de la fuerza de trabajo local, y un efecto positivo en la economía?

C. Preguntas relacionadas con la fase operativa del pozo

1. ¿Podría el proyecto ocasionar:

- compactación, cambios en el drenaje y/o en la permeabilidad del suelo, pérdida de la cubierta de la vegetación cerca del pozo como consecuencia del aumento del tráfico alrededor del sitio del pozo;
- cambios en la profundidad, la tasa de recargo, la circulación y la calidad de la capa de agua subterránea;
- un aumento en la presión en infraestructuras y servicios locales (escuelas, alojamiento, etc.);

- un aumento de las especies dañinas y vectores patógenos asociados con áreas húmedas (por ejemplo: malaria y sistosomiasis);
- disturbios, riesgos de accidentes, riesgos de salud, y problemas en el abastecimiento de agua de buena calidad;
- conflictos socioeconómicos, o conflictos sobre derechos de propiedad, uso de la tierra y explotación de los recursos (en las varias actividades de producción, entre los terratenientes y los que usan el pozo, si la responsabilidad sobre el pozo no ha sido claramente definida, si existen usuarios ocasionales que no sean los recipientes previstos del proyecto y sus acuerdos, etc.),
- comunidades a cargo de su propio desarrollo, debido a su participación en el seguimiento, mantenimiento y cuotas de usuario asociadas con el pozo;
- un mejoramiento en la calidad de vida, debido al acceso mejorado al agua de buena calidad;
- un mejoramiento en la conservación ambiental por medio de métodos apropiados de sacar agua y la restauración de sitios degradados cerca del pozo, de acuerdo al programa de seguimiento propuesto?

2. ¿Existen:

- riesgos de crecimiento de algas, si el agua permanece estática, si está expuesta constantemente a la luz, si se hace más caliente, y si recibe nutrientes;
- instalaciones sanitarias o letrinas que puedan contaminar las aguas subterráneas (coliformes fecales);
- tierras agrícolas cercanas que utilizan pesticidas y fertilizantes;
- posibilidades de infiltración de gasolina, solventes, etc. que provienen de los caminos, talleres de trabajo, fábricas, etc.;
- rebaños cerca del pozo que pueden poner en peligro la calidad del agua (coliforme fecal, y turbiedad); habrán áreas distintas en donde el ganado puede beber;
- actividades de limpieza cercanas (bañarse, lavar ropa) que puedan contaminar el agua del pozo (con jabones y materias suspendidas en el agua)?

MANEJO DE LOS RESIDUOS

A. Preguntas relacionadas con el sitio del proyecto de manejo de los residuos sólidos

¿Podría el proyecto causar:

- cambios en la calidad visual del paisaje y una reducción del valor de las propiedades contiguas;
- problemas de abastecimiento de agua, energía, recursos y servicios tales como las instalaciones eléctricas;
- una disminución o un mejoramiento de la calidad de vida;
- una mejor aceptación por parte de la población debido a su participación en la elaboración del sistema de manejo de los residuos y en la elección del sitio, por ejemplo;
- una mayor sensibilización hacia la importancia de un medio ambiente saludable así como hacia los principios relativos a la reducción, la recuperación, el reciclaje, la

valorización y la eliminación de desechos?

B. Preguntas relacionadas con la preparación del sitio del proyecto de manejo de los residuos

¿Podría el proyecto causar:

- disturbios (malos olores, ruido, vibraciones, polvo, tráfico), riesgos de accidentes y/o riesgos de salud para los trabajadores y para la población durante la preparación del sitio;
- problemas de contaminación de los suelos, del aire, de las aguas superficiales y de las aguas subterráneas si hay un mal manejo de los materiales y desechos de construcción;
- una participación justa y equitativa de la fuerza de trabajo local y un efecto sobre las economías locales y regionales?

C. Preguntas relacionadas con la fase operacional del sistema de manejo de los residuos

1. ¿Podría el proyecto causar:

- una contaminación de las fuentes de agua potable;
- una contaminación de las aguas superficiales y de los suelos ocasionada por el escorrentía de las lluvias hacia los ríos, pasando por los almacenes de desechos sólidos y de compost mal depositado;
- problemas de eutrofización de masas de agua (o sea, una adición de materia orgánica proveniente de desechos o de compost mal depositados);
- una contaminación de las aguas subterráneas y de los suelos ocasionada por la infiltración de aguas de lixiviación (parte soluble de los residuos sólidos en descomposición) si el enterramiento llegó a su límite; si los suelos son permeables o si no hay encapsulación, si existe en el sitio un drenaje rápido o si no existe un sistema adecuado de recuperación de las aguas de lixiviación; si la porosidad de los suelos es alta; si la capacidad de degradación es baja; si el sistema de tratamiento de las aguas de lixiviación es inadecuado, y/o si la capa de agua subterránea es elevada o si está en contacto con los residuos sólidos depositados o enterrados (en general, los suelos de arcilla y orgánicos tienen un impacto atenuante sobre los contaminantes, en comparación con los suelos de arena de sedimento, y de grava);
- problemas de migración, en áreas no saturadas de los suelos, de gases provenientes de la descomposición anaeróbica (sin oxígeno) de los desechos enterrados prescindiendo medidas de ventilación y de recuperación de los gases, lo que puede provocar incendios subterráneos de larga duración, explosiones subterráneas, pérdidas de vegetación de raíces profundas, y el deterioro de los asientos de las infraestructuras;
- una contaminación del aire ocasionada por emanaciones de metano, de productos orgánicos volátiles y cancerígenos (por ejemplo: benceno) y otros gases provenientes de la biodegradación si los residuos sólidos se encuentran al aire libre;
- una contaminación del aire ocasionada por polvos con organismos patógenos y con materias peligrosas si los residuos sólidos se encuentran al aire libre;
- una contaminación del aire ocasionada por gases tóxicos, partículas metálicas

metanos, compuestos de carbón y de azufre si la incineración de los desechos no incluye medidas de filtración adecuadas;

- disturbios (malos olores, ruido, vibraciones, polvo, tráfico), riesgos de accidentes y/o riesgos de salud para los trabajadores y para la población (si no existen medidas de control de parásitos, medidas de seguridad del sitio, medidas de control de las entradas y salidas, de los equipos, del mantenimiento y del lavado de la ropa de protección y de los equipos, etc);
- una disminución de los problemas asociados con el depósito de los desechos no controlados;
- una reducción de los desechos en la fuente;
- responsabilidad respecto a la producción de desechos mediante acuerdos, mediante el acatamiento de los instrumentos de control bajo la responsabilidad de las autoridades correspondientes y/o mediante impuestos sobre los residuos sólidos;
- una responsabilización de la comunidad hacia su desarrollo mediante su participación en cada fase del proyecto, y mediante su sensibilización y su capacitación respecto al seguimiento, el mantenimiento y la clausura del sistema de manejo de los desechos?

2. En lo que corresponde a la recuperación (compost y reciclaje), ¿podría el proyecto causar:

- beneficios para los cultivos gracias al uso de un compost elaborado en condiciones aeróbicas (con oxígeno), con un removido y una ventilación adecuados, sin malos olores y gracias a un buen manejo de los residuos sólidos;
- una disminución de los desechos eliminados (recuperación, reciclaje y elaboración de compost) sin afectar la importancia del sector informal de recuperación y de reciclaje y sin ocasionar problemas de consumo de energía durante el proceso de reciclaje de los materiales (vidrio, papel, plástico, aluminio, etc.);
- una posibilidad de uso, por parte de la población de los productos así recuperados (telas, hierro, muebles, libros, juegos, etc.) y reciclados, y un mayor acceso a los beneficios económicos que pueden conllevar esos productos;
- mayores capacidades empresariales y mayores capacidades de mercadeo de productos reciclados y de compost para toda la población (incluyendo a todos los grupos específicos)?

Bibliografía

- ACIDI, Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional, 1997, Manual de Evaluación Ambiental de los Programas y Proyectos de las Organizaciones e Instituciones No Gubernamentales.
- De Janvry. A, Sadoulet E. y Santos B. 1993. Project Appraisal for Sustainable Development. Notes for IFAD's Operational Guidelines. Mimeo.
- Hernández, R. y Otros, 2001. Metodología de la Investigación, Mc Graw Hill.
- Horngren, T. 2000, Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial, Prentice may.
- Max-Neef, M. 1986. Desarrollo a Escala Humana: una opción para el futuro. Fundación Dag Hammarskjöld.
- Sapag, N., 2000. Evaluación de Proyectos, no sólo una cuestión de números. PIADE, Universidad de Chile
- Siau, G. y Yurjevic A. 1993. "La Agricultura Urbana, una alternativa para combatir la pobreza en sectores marginales". En: Agroecología y Desarrollo 5/6: 42-51.
- Valdivieso, G., 1999. El Desarrollo Local Sustentable: La Dimensión Humana. Tesis para optar al grado de Magíster en Agroecología y Desarrollo Rural Sostenible, Universidad Internacional de Andalucía, Sede Iberoamericana Santa María de La Rábida, España.
- Yurjevic, A., Montecinos C.y Venegas R. 1992. "Evaluación de un sistema de Producción de Subsistencia Familiar bajo manejo Agroecológico". En: Agroecología y Desarrollo N°2/3: 51-54.
- Yurjevic, A. 1996. Desarrollo Agrícola y Política Macroeconómica. Comentarios al paper "Extrayendo los Frutos de la Agricultura" de Kruegger, Shiff y Valdés. Curso de Autoformación a Distancia. Módulo I. CET-CLADES.