

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Programa de Maestría en Manejo de Recursos Naturales

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA FORMACIÓN DE GUÍAS
NATURALISTAS LOCALES. EL CASO SIBERIA,
PÉREZ ZELEDÓN.

**Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del
Programa de Maestría en Manejo de Recursos Naturales, como
requisito parcial para optar al grado académico de**

**Magister Scientiae en Manejo de Recursos Naturales, con
Mención en Gestión Ambiental**

Angela González Grau

**San José, Costa Rica
2006**

1. INTRODUCCIÓN

En los primeros años del siglo XXI, el avance obtenido sobre educación ambiental, en el ámbito latinoamericano, es considerable. En Costa Rica, las políticas gubernamentales han estimulado el desarrollo de programas educativos que incorporen cada vez más la variable ambiental. Un elemento de importancia que se incluye en los proyectos de manejo integral de cuencas, es la educación ambiental dirigida a las comunidades asociadas con dichas cuencas.

En particular, el Proyecto de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre, en el año 2003, contempló en sus frentes de acción, el desarrollo de actividades de ecoturismo y capacitación de la población en su gestión (Romero, 2003. Com. pers.)

En la Comunidad de Siberia, la cual se encuentra incluida en el área de la Cuenca hidrográfica del Río Savegre, se desarrolló, como herramienta de diagnóstico, un taller participativo con el fin de conocer los problemas e intereses socio-ambientales con los que se enfrentan las personas. Llama la atención, que un 25 % de los problemas referidos por los miembros de la comunidad se relacionó con la necesidad de formación ambiental. La zona donde se encuentra inmersa la Comunidad de Siberia, cuenta con una riqueza biológica particular, de gran atractivo para el desarrollo de actividades turísticas.

Esta situación motivó a elaborar y ejecutar un curso dirigido a los pobladores de Siberia para la formación de guías naturalistas locales. A esto se suma el hecho de que la mayoría de las instituciones de educación del país que forman guías turísticos, no se enfocan en las particularidades ambientales de las zonas donde los educandos habitan.

Según las Normas que regulan las Empresas y Actividades Turísticas (ICT, 2003) en Costa Rica se clasifican los Guías turísticos en generales, especializados y locales. De acuerdo a esta clasificación:

“el guía local será aquella persona que tiene conocimientos básicos sobre los sitios turísticos de su localidad, así como su flora y fauna silvestre y patrimonio cultural de la región. El ámbito de actuación se limitará a la localidad autorizada por el Instituto, para lo cual se tendrá como referencia la zona donde se sitúen las Áreas Silvestres Protegidas.”

Instituciones del país, como el Colegio Universitario de Puntarenas, el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) ofrecen cursos para formar Guías Turísticos generales. Sin embargo, según Campos (2006) el INA forma además, guías turísticos locales a partir de la modificación de dos módulos del Programa de Guías de Turismo General. La modificación de los módulos consiste en

ofrecer información específica sobre Historia Natural y Geografía de alguna de las Áreas de Conservación presentes en Costa Rica, excluyendo la Isla del Coco. De esta forma el guía local estará habilitado para laborar en el Área de Conservación específica para el que fue formado.

En el año 2006 aún, no se han encontrado instituciones y/o publicaciones que refieran experiencias en formar guías locales en el contexto rural considerando un ámbito que se circunscriba a las propiedades de los pobladores de comunidades específicas. Igualmente, no se han encontrado investigaciones que refieran alguna propuesta metodológica para formar guías locales en dicho contexto.

Por otro lado, las ofertas de las instituciones mencionadas, para formar guías turísticos, excluyen a la población que no cuente con la aprobación del Bachillerato de enseñanza media y desarrollan las actividades de enseñanza fundamentalmente en sus instalaciones. Esto último, limita la posibilidad de participación de parte de la población rural que no cuente con recursos para desplazarse a las instituciones que ofrecen dichos cursos o con el nivel de escolaridad señalado.

Lo expuesto suscitó el interés en elaborar una metodología para formar guías naturalistas locales, que considere las limitaciones mencionadas y que facilite el desarrollo de actitudes y habilidades de sus participantes en la comprensión de su entorno y que a su vez, les permita desempeñarse como guías naturalistas de las tierras donde viven.

En la Guía de Turismo Rural Comunitario elaborada por PNUD y COOPRENA (2002) aparecen 51 proyectos comunitarios con ofertas de turismo rural, lo que habla del auge de los proyectos turísticos a pequeña escala, desarrollados en los primeros años del siglo XXI, en Costa Rica.

A través de la educación ambiental, deben ofrecerse, respuestas a las necesidades de formación de guías naturalistas locales, con lo cual se abren nuevas posibilidades de generar fuentes de ingreso y una opción de mejoramiento del nivel de vida de muchas familias rurales.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Construir una propuesta metodológica para la formación de guías naturalistas locales, con base en la experiencia obtenida durante el curso ofrecido a los pobladores de la Comunidad de Siberia.

2.2. Objetivos Específicos

1. Determinar la pertinencia de formar guías naturalistas locales en el área de estudio.
2. Identificar a qué población puede ir dirigido un curso de guías naturalistas locales
3. Elaborar los objetivos de aprendizaje esperados.
3. Identificar los temas básicos que deben desarrollarse en un curso de guías naturalistas locales.
4. Generar información para la interpretación ambiental y el desarrollo de un proyecto turístico.
5. Crear senderos naturales que constituyan el espacio donde realizar la interpretación ambiental.
6. Diseñar las actividades de enseñanza-aprendizaje congruentes con las características de la población.
7. Seleccionar los recursos educativos necesarios para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
8. Evaluar el logro de los aprendizajes (parcial y total).
9. Realizar una evaluación formativa (parcial y total) para identificar, cuantificar y cualificar los errores cometidos en el proceso de ejecución del curso.

3. METODOLOGÍA

3.1. Descripción del área de estudio

Esta investigación se desarrolló en la Comunidad de Siberia, Distrito Páramo, Cantón Pérez Zeledón, Provincia de San José. De acuerdo con el Instituto Geográfico Nacional (1969), dicha comunidad se ubica en la hoja cartográfica, escala 1:50 000, Cuerici, 389 Latitud Norte, 495 Longitud Este, en el Kilómetro 99.5, de la Carretera Interamericana Sur. La comunidad se encuentra a una altura aproximada de 2 870 m.s.n.m en el límite Noreste de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre, específicamente en la parte alta de la Subcuenca del Río División. Además, la Comunidad de Siberia forma parte del territorio que incluye la Reserva Forestal Los Santos, bajo la Administración del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), representada a través del Área de Conservación Pacífico Central (ACOPAC).

3.2. Población y muestra

La población está constituida por los habitantes de la Comunidad de Siberia que asciende a 117 personas de acuerdo con el Censo nacional de Población del año 2000 (INEC,

2003). La muestra se seleccionó considerando tres criterios: que las personas de la comunidad estuvieran interesadas en participar en el curso, que supieran leer y escribir (salvo excepciones, en caso de que la persona muestre alto interés en recibir formación y que el formador esté dispuesto a realizar una atención individualizada en algunos aspectos del proceso de enseñanza–aprendizaje, sin que esto afecte el desarrollo de las lecciones) y que tuviera disponibilidad de tiempo. La muestra, finalmente quedó conformada por 23 personas.

3.3. Técnicas e instrumentos

La técnica utilizada para realizar las evaluaciones formativas fue la observación con registro de incidentes críticos, de acuerdo con Alvarado (1995).

Además, se confeccionaron dos instrumentos, uno para obtener información sobre las características básicas de las personas interesadas en asistir al curso (Anexo 1) y otro, para realizar una autoevaluación diagnóstica sobre los conocimientos previos que poseían los participantes sobre los temas a tratar en el curso (Anexo 2). Este instrumento sirvió además, para determinar al final del curso, los conocimientos adquiridos por los participantes. Finalmente, se aplicó un instrumento de evaluación del desempeño como guías naturalistas locales de cada uno de los participantes en el curso (Anexo 3). En el apartado de resultados se explica de forma más detallada cómo y para qué se aplicaron los instrumentos mencionados.

3.4. Fuentes de información

Las fuentes primarias de información fueron generadas a partir de la técnica y los instrumentos mencionados en el apartado de Técnicas e instrumentos.

Además, se obtuvo información de fuentes secundarias. Antes de iniciar propiamente el trabajo de campo, se realizaron varias consultas a expertos sobre las lecciones aprendidas en la ejecución de proyectos relacionados con la educación ambiental y se revisó literatura, la cual permitió establecer previamente algunos aspectos de la propuesta de investigación (como la selección de temas a desarrollar en el curso) y en otros casos, apoyar teóricamente resultados obtenidos mediante la observación empírica.

3.5. Procedimiento metodológico

Este estudio se realizó con el apoyo del Proyecto de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre, el cual se vincula con el Programa Araucaria para la Conservación de la Biodiversidad en Iberoamérica de la Agencia Española de Cooperación Internacional y contó además, con el apoyo del Ministerio del Ambiente y Energía de Costa Rica (MINAE).

El trabajo de campo se inició el 31 de enero del 2003 y culminó el 2 de octubre del 2004, abarcándose un período de un año y 8 meses. Durante este período se realizaron 19 visitas, de uno o dos días cada una, para un total de 33 días de permanencia en el área donde se desarrolló el estudio. De las 19 visitas, 11 se destinaron a las clases presenciales que en adelante se nombrarán como encuentros. La mayoría de los encuentros incluyó la tarde del viernes (clase 1) y el sábado completo (clase 2), para un total de 12 horas por encuentro. Siete visitas se destinaron a entrar en contacto e interactuar con las personas de la comunidad y visitar sus tierras y una última visita se dedicó al Acto de Graduación de los Guías Naturalistas Locales.

Pretender la generalización a partir de la experiencia de un estudio de caso, implica esclarecer previamente algunos aspectos relacionados con los procesos de generalización del conocimiento en la investigación cualitativa, que fueron asumidos en este estudio. Se hace, por tanto, referencia a generalización, no en términos positivistas, de producción universal basada en estandarizaciones y significaciones estadísticas con el uso de muestras representativas, sino que, con base en los planteamientos de González (2000) la generalización en esta investigación adquiere valor como “proceso teórico que permite integrar en un mismo espacio de significación, elementos que antes no tenían relación entre sí en términos de conocimiento.”

Explicar cuál fue la metodología empleada en la investigación para obtener como producto la propuesta de una metodología, causa cierta dificultad, ya que los resultados (en su mayoría) no son el fruto directo de una metodología preconcebida. El diseño de la presente investigación posee características similares a las mencionadas por Hernández *et al.* (2006), quienes reconocen la existencia de investigaciones cuyo diseño no es predeterminado, sino que se construye, durante el trabajo de campo. Uno de los pilares en que se basó la producción de los resultados de esta investigación, es la lógica configuracional. Según González (2000), la lógica configuracional no tiene sólo carácter lógico como la inducción y deducción, sino que “coloca al investigador en el centro del proceso productivo y se refiere a los diferentes procesos de relación del investigador con el problema investigado”. González (2000) agrega que “el investigador no es sólo un seguidor de reglas, sino un sujeto activo que se debe enfrentar a un conjunto de opciones dentro de este proceso, entre las cuales definirá el curso de su producción teórica sobre el objeto”

“La lógica configuracional presupone ampliación constante de los elementos relevantes para la construcción teórica, los cuales aparecen ante el investigador de forma imprevista

y es sólo en el curso de su elaboración, que aquél les encuentra un sentido en relación con los aspectos estudiados que concentran su atención en ese momento de la investigación” (González, 2000).

En este sentido, la autora de esta investigación rescató la lógica configuracional como procedimiento en la producción de conocimientos. Durante el trabajo de campo, la experiencia vivencial, permitió a la investigadora tomar decisiones de carácter metodológico y/o realizar ajustes, en función de las necesidades que aparecieron en la investigación. En este proceso, se fueron logrando resultados, alimentados por las propias ideas de la investigadora, los cuales surgieron ante cada uno de los momentos de confrontación empírica.

Al otorgársele por la lógica configuracional un papel destacado al investigador en la producción de conocimiento, se debe contar con experiencia vinculante con el tema de la investigación.

Para llevar a cabo el estudio, la autora se valió de su experiencia profesional que incluye el conocimiento e investigación en el área de biología, el trabajo en el ámbito educativo y finalmente, el contacto con personas de comunidades rurales. A esto se le suma la aplicación del sentido común a lo largo de toda la investigación, no como saber ordinario, visión simplista y elemental de las cosas, sino como lo concibe Hernández (2001) quien plantea que el papel del sentido común en la investigación científica es el de hacer valer en ella la atinada capacidad de juicio.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Para facilitar la comprensión de los resultados obtenidos, los mismos se agrupan de forma ordenada por objetivos y secuencial (paso a paso) respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Dónde enseñar?, ¿a quién enseñar?, ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar? y ¿cómo evaluar el aprendizaje?. Cada pregunta responde a uno o más objetivos específicos planteados en la investigación.

Para cada pregunta, se expondrán los resultados emanados del caso Siberia y se presentarán y discutirán los aspectos de mayor relevancia extraídos de la experiencia, que constituyen los argumentos que apoyan la propuesta metodológica. En el Anexo 4 se presenta de manera simplificada, esta propuesta metodológica.

4.1 ¿Dónde enseñar?

En este apartado se responde al objetivo específico 1.

A la hora de seleccionar la comunidad donde se realizará el trabajo, es importante considerar previamente criterios básicos, que aumenten las probabilidades de éxito en el desarrollo del Programa de Educación Ambiental a ejecutar. Esteva y Reyes (1998) presentan algunos criterios que fueron asumidos por la investigadora para este estudio (Cuadro 1).

De los ocho criterios propuestos por Esteva y Reyes (1998) la Disposición constituye un aspecto primordial para el éxito de cualquier proyecto de educación ambiental, por lo que se debe conocer el interés real de los pobladores en recibir formación ambiental. “...Jamás donar contenidos que poco o nada tengan que ver con sus anhelos, sus dudas, sus esperanzas, sus temores. “ (Freire, 2005)

Una forma de determinar dicha disposición es a través de un Taller de participación amplia con los miembros de la comunidad donde se pretenda desarrollar el trabajo.

En el Caso de Siberia, el taller duró aproximadamente 2 horas y se inició con una breve charla a cargo de la autora, que versó sobre los problemas e intereses socio-ambientales, que se generan en el proceso de interacción entre el ser humano y su entorno.

Luego se desarrolló una dinámica donde los participantes se unían en grupos de cuatro o cinco integrantes, para discutir, definir y plantear por escrito en fichas, los principales problemas socio-ambientales presentes en su comunidad.

Posteriormente, se recogieron las fichas y se anotó su información en una pizarra (problemas identificados) para proceder a una discusión general sobre los aspectos planteados.

Una vez identificados los problemas planteados por los participantes, se procedió a agrupar los mismos de acuerdo con su similitud, en diferentes categorías, lo que permitió cuantificar los problemas incluidos en cada categoría.

Se identificaron cuatro categorías en las cuales se agrupan los problemas planteados. (Fig. 1)

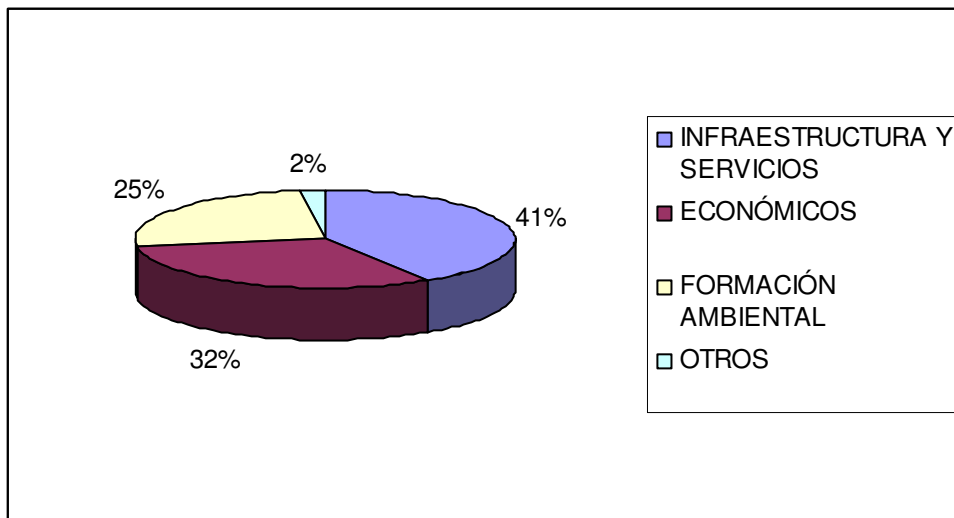


Figura 1. Principales problemas socioambientales identificados por los participantes en el Taller. Comunidad de Siberia, febrero, 2003.

Cuadro 1. Análisis de la comunidad de Siberia según criterios identificados por Esteva y Reyes (1998) al seleccionar una comunidad para realizar actividades de educación ambiental.

Criterio	Definición	Caso Siberia
Accesibilidad física	Considera la distancia máxima en que el equipo del proyecto puede funcionar idealmente	Se incluyeron otros componentes como la existencia y el estado de las vías de acceso vehicular para ingresar a la comunidad y áreas aledañas. Siberia se ubica a un costado de la Carretera Interamericana Sur y cuenta con caminos internos para ingresar a los alrededores
Disposición	Grado de interés de la Comunidad para trabajar en proyectos educativos	Se centraliza en el interés que emana de las necesidades expuestas por los pobladores en recibir formación ambiental en temas específicos. Los pobladores querían conocer el potencial de sus recursos naturales para desarrollar un proyecto turístico
Viabilidad Política	Potencial comunitario para desarrollar con éxito el proyecto. Ejemplos: Existencia de organizaciones comunitarias consolidadas, autoridades con iniciativa, bajos niveles de conflicto interno	En una etapa preliminar es muy difícil detectar conflictos internos, por lo que ese criterio no siempre es factible de considerar. Siberia cuenta con una Asociación de Desarrollo y con líderes comunales.
Necesidad de apoyo externo	Número y calidad de programas institucionales (gubernamentales, religiosos, civiles, partidistas) en la Comunidad. La ausencia de éstos es un elemento favorable para desarrollar el proyecto	Es una Comunidad con escaso apoyo de programas institucionales
Marginación socioeconómica	Deficiencias en la calidad de vida que	En la zona hay poca oferta laboral y

	posee la comunidad. Ejemplos: salud, nutrición, vivienda, educación y empleo	escasas alternativas de desarrollo personal
Tipicidad en el manejo de los recursos	Que la comunidad presente características similares o parecidas al resto de las comunidades del área de estudio, para poder generalizar estrategias surgidas de la experiencia	La experiencia aplica para las comunidades de Costa Rica que se ubican en las zonas altas y frías, zonas de Vida que incluya el páramo pluvial subalpino, bosque pluvial montano y bosque muy húmedo montano bajo, con presencia de bosques de roble, páramo y subpáramo.
Potencial de Impacto extralocal	Ubicación geográfica estratégica de la comunidad para influir en otras localidades y liderazgo de la comunidad, para impulsar movimientos ambientalistas en otras poblaciones	La cercanía con la Carretera Interamericana Sur, ofrece una ventaja para interactuar con otras comunidades
Problemas de sustentabilidad	Grado en que la comunidad es origen de problemas ecológicos o sufre el impacto negativo de los desequilibrios provocados en otras comunidades	Las propiedades (tierras) de muchos miembros de la comunidad de Siberia se ubican en partes altas de la Cuenca del Río Savegre. En la zona, existe deforestación parcial de los bosques. Se deben proteger los bosques presentes en esas tierras para garantizar que no se produzcan procesos erosivos y proteger una zona importante de recarga acuífera.

Se puede apreciar, que la mayoría de los problemas se concentran en aspectos económicos, de infraestructura y servicios.

A partir de la conversación informal con algunos pobladores de la zona, se pudo conocer que al encontrarse la Comunidad de Siberia dentro de la Reserva Forestal Los Santos, se presentan restricciones en el uso de las tierras para el desarrollo de proyectos productivos. Esto limita las posibilidades de subsistencia y la posibilidad de mejoras en los ingresos económicos de la población.

Además, los pobladores refirieron que el apoyo de los gobiernos locales es mínimo, ya que Siberia está exenta de pago de impuestos territoriales, por estar ubicada en una reserva con categoría de Área Silvestre Protegida (Ley del Impuesto de Bienes Inmuebles N° 7509 citado por Programa ARAUCARIA. Costa Rica-Proyecto Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre, 2004), lo cual genera poco interés por parte de los gobiernos locales en brindar servicios en el lugar. Esta información permitió identificar, en Siberia, el cumplimiento de los criterios de selección de la comunidad vistos en el cuadro 1 sobre Marginación socioeconómica y Necesidad de apoyo externo.

El 25 % de los problemas referidos en el taller se relaciona con la formación ambiental. Esto se vinculó con el conocimiento que tenían los pobladores de Liberia, sobre experiencias de desarrollo turístico en la zona, las cuales constituyen posibles fuentes de

ingreso. Sin embargo, ellos se sentían excluidos de desarrollar esas alternativas por falta de conocimiento. Incluso comentaron que en sus propias tierras llegaban grupos de turistas a conocer el lugar, guiados por empresas turísticas que radican en San José.

La figura 2 refleja los problemas identificados sobre educación ambiental.

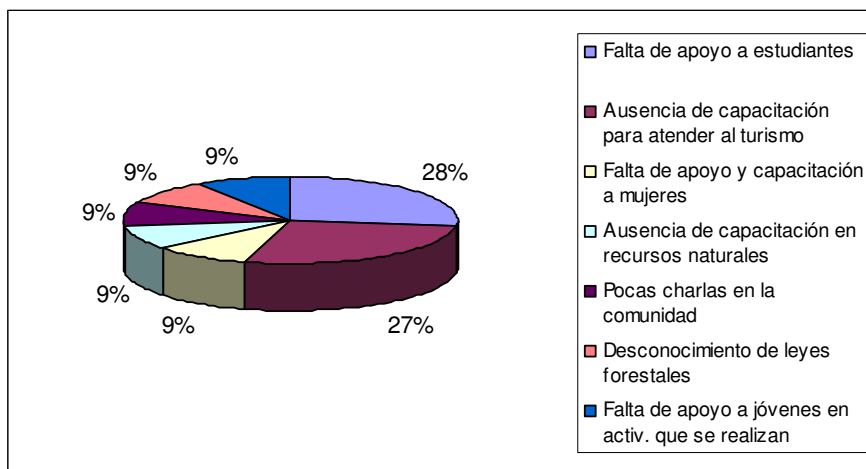


Figura 2. Problemas de formación ambiental identificados por los participantes del Taller. Comunidad de Siberia, febrero, 2003.

Con respecto a la formación ambiental, es interesante mencionar el reconocimiento por parte de los participantes en el Taller, de que tanto los jóvenes, como las mujeres deben recibir educación. Además, se identifican áreas específicas hacia dónde se debe canalizar la educación, como son los recursos naturales y el turismo, aspecto comentado en el análisis de la Figura 1. Como se observa, el Taller permitió identificar la necesidad de formación Ambiental y las áreas de mayor interés manifestadas por los pobladores de Siberia.

El hecho de que alguno de los siete criterios restantes planteados por Esteva y Reyes (1998) no se cumpla a la hora de seleccionar una comunidad determinada, no elimina la posibilidad de trabajar en ella, sino que en la medida que dichos criterios se cumplan, se tiende a garantizar mejores condiciones para desarrollar algún proyecto de formación ambiental.

La autora de este trabajo adicionó a los ocho criterios de Esteva y Reyes (1998), cuatro criterios más, para un total de 12 criterios.

El noveno criterio que se adiciona es identificar la Factibilidad Presupuestaria. Esto incluye el análisis del presupuesto con que se cuenta, ya sea personal o con apoyo institucional para cubrir los gastos de alimentación, hospedaje, combustible y materiales de apoyo al curso y contar con parque automotriz para acceder a la zona.

El Proyecto de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre, contempló en su marco de acción, a 35 comunidades rurales presentes en la Cuenca. Además, de contemplar los ocho criterios planteados por Esteva y Reyes (1998), la preselección de la Comunidad de Siberia para realizar este estudio, se hizo considerando el presupuesto personal y las facilidades de acceder al lugar a través de la Carretera Interamericana.

Dado que se pretende formar guías naturalistas locales para el desarrollo turístico, se incluyó en este estudio, un décimo criterio relacionado con los Atractivos y Servicios con Potencial Turístico en la Zona. Aquí deben considerarse aspectos como el clima, la belleza del paisaje, el interés por las particularidades o exclusividad de componentes de flora, fauna o aspectos culturales. Incluye además, la cercanía de la comunidad a otros centros turísticos, centros comerciales, restaurantes, hoteles, aeropuertos, puertos y la capacidad de la comunidad de ofrecer servicios como alimentación y hospedaje. En la medida que estos componentes coinciden en una comunidad, el potencial para el desarrollo turístico será mayor.

El oncenavo criterio que se consideró en el estudio fue la Ausencia de experiencias anteriores negativas de Formación Ambiental en la comunidad. En Costa Rica existen muchas universidades, instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales que desarrollan proyectos rurales de educación ambiental.

Se han dado casos en que hay gran visitación a algunas comunidades por parte de instituciones con intereses particulares y con la intención de ofrecer mejoras en la calidad de vida de los pobladores, creando en ellos grandes expectativas. Sin embargo, los resultados, a veces, pudieran crear más descontento que satisfacción en los lugareños. Dado el caso de que los cursos estén mal diseñados, sin continuidad, mal planificados, descontextualizados de la realidad local, o que se presenten problemas éticos y de calidad humana de los formadores o promotores, esto podría generar desconfianza, falta de credibilidad y resistencia a recibir ayuda de las personas que habiten en esas comunidades.

A pesar de que Siberia ha sido una comunidad poco visitada para proyectos de colaboración o formación ambiental, en el primer encuentro de la autora con miembros de ésta, realizado durante el Taller que se mencionó, se detectó inconformidad de algunos pobladores, quienes hicieron referencia a promesas de ayudas no cumplidas por parte de personeros del Proyecto de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre.

Esta situación, no es favorable a la hora de pretender el abordaje de un proyecto de formación ambiental y demanda, por parte del formador, de un mayor esfuerzo para devolver la credibilidad a los pobladores en programas de esa naturaleza.

El duodécimo criterio y último, es la existencia de información disponible concerniente a los recursos naturales y otros datos de interés de la zona. Si el formador no cuenta, previamente, con una base de datos locales como características biofísicas y socioeconómicas, debe generar dicha información, lo que conlleva dedicación de tiempo y recursos, antes de iniciar la actividad educativa.

En el caso de Siberia, se pudo contar con el apoyo del Proyecto de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre para el suministro de información, sobre localización de propiedades, suelo y clima de la zona en estudio.

4.2 ¿A quién enseñar?

En este apartado se responde al objetivo específico 2.

Una vez identificada la comunidad con la cual se trabajará, se debe definir cuáles y cuántos miembros de la comunidad recibirán capacitación. Para el formador, se facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje, si se cuenta con un grupo pequeño y con un nivel de escolaridad homogéneo. Sin embargo, ese ideal que se maneja en la educación formal, pocas veces se cumple a la hora de abordar un proyecto educativo en zonas rurales. El formador debe adaptarse a las condiciones particulares de cada comunidad y evitar acciones discriminatorias que excluyan a personas interesadas en recibir educación.

En el caso Siberia, se convocó a participar en el Curso de Guías Naturalistas Locales a los miembros de la comunidad, a través de la Asociación de Desarrollo y el Proyecto de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre y se repartió un formulario (Anexo 1), donde se solicitaban datos generales y disposición a participar en el Curso. Se manejaron tres criterios para la selección de las personas que podrían participar en el curso: que estuvieran interesadas, que supieran leer y escribir y que tuvieran disponibilidad de tiempo. Los días de la semana para desarrollar el curso se seleccionaron de acuerdo con el tiempo libre con qué contaba la mayoría de los miembros de la comunidad y a las posibilidades personales de la formadora.

En las figuras 3, 4, 5, 6 y 7 se presentan las características generales de las personas que participaron en el curso.

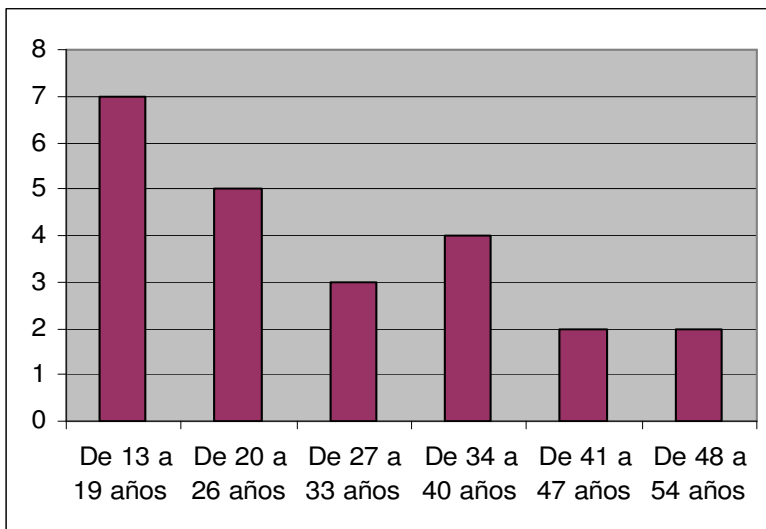


Figura 3. Número de personas según la edad que participaron en el Curso de Guías Naturalistas Locales. Comunidad de Siberia, 2006

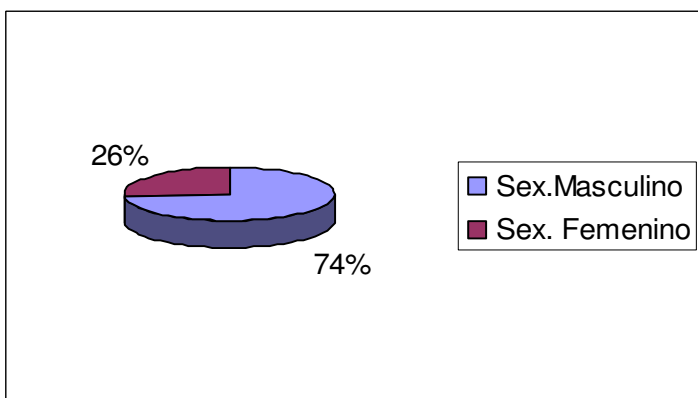


Figura 4. Porcentaje de personas según el género que asistieron al Curso de Guías Naturalistas Locales. Comunidad de Siberia, 2006.

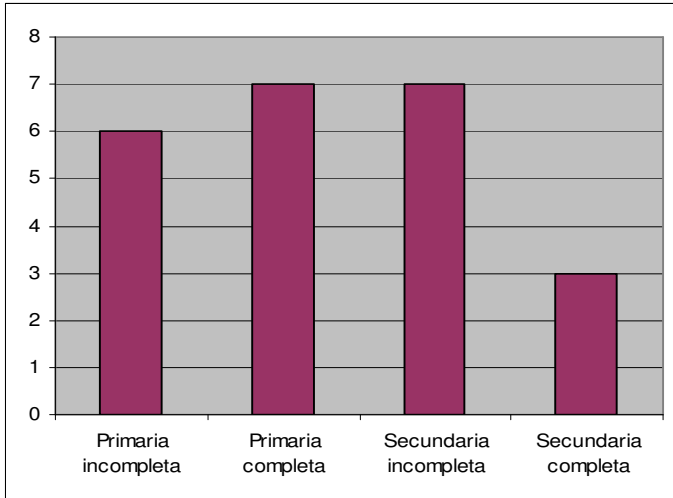


Figura 5. Número de personas según el nivel de escolaridad que asistieron al Curso de Guías Naturalistas Locales. Comunidad de Siberia, 2006.

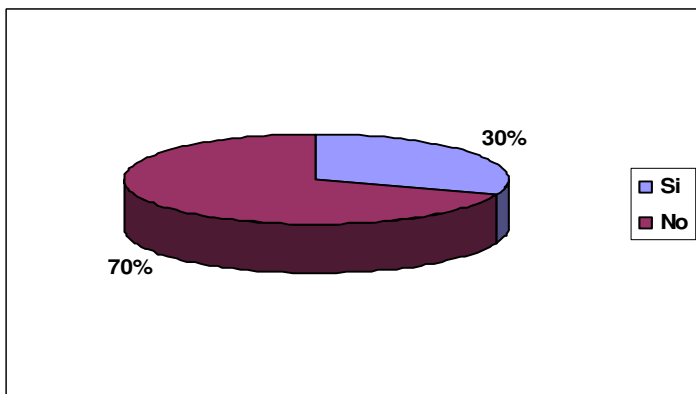


Figura 6. Porcentaje de personas que se encontraban estudiando o no, al iniciar el curso de Guías Naturalistas Locales. Comunidad de Siberia, 2006.

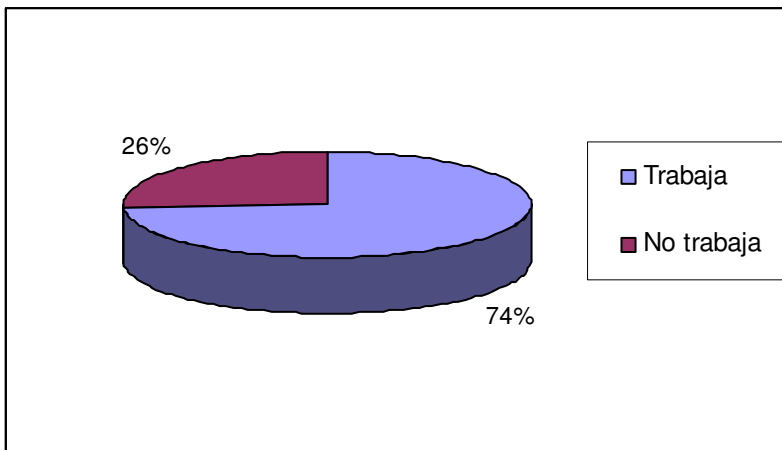


Figura 7. Porcentaje de personas que se encontraban trabajando o no, al iniciar el curso de Guías Naturalistas Locales. Comunidad de Siberia, 2006.

Se incorporaron al curso 23 personas con características heterogéneas en cuanto a aptitudes intelectuales generales, producto de parámetros como el nivel escolar y la edad, que trae consigo diferencias en los ritmos de aprendizaje y por ende, mayor dificultad para hacer efectivo un proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se aprecia en la Figura 3, que las edades de los participantes oscilaron entre 13 y 55 años, con un predominio de jóvenes entre 13 y 19 años. La representación del género masculino predominó en el curso para un 74 %. (Fig. 4). En las Figuras 5 y 6 se registran las diferencias en los niveles de escolaridad de los participantes y se aprecia que en el momento de iniciarse el curso, sólo el 30 % de las personas se encontraba estudiando. La mayoría de los participantes (74 %) trabajaba (Fig. 7), dedicándose fundamentalmente a la agricultura y en particular al cultivo de la mora.

Al tener un panorama general de las características del grupo de participantes en el curso, se diseñaron algunas estrategias de enseñanza que permitieran atender las diferencias y unificar en alguna medida, los ritmos de aprendizaje de los participantes. Vale destacar que una persona interesada en participar en el curso, había cursado primaria incompleta y poseía escasas habilidades para la lectura y escritura. Esa persona desconocía los requisitos para ingresar y se presentó a clases en el primer encuentro. La instructora hizo una excepción y permitió que dicha persona ingresara al grupo para lo cual se hizo una atención individualizada en algunos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es importante considerar que se debe mantener una postura flexible ante los criterios de selección de la muestra a trabajar, pues la exclusión puede afectar a personas que cuenten con otras aptitudes que pudieran aprovecharse en un proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otro aspecto importante que se consideró a la hora de definir a quién se debía enseñar, fue el hecho de que en la concepción del curso, se contempló la creación de senderos en las propiedades de los participantes. Esto no significa que las personas que no contaban con propiedades, no podían ingresar al curso. Sin embargo, las áreas potenciales para la ubicación de los senderos, vías de acceso y comunicación entre ellos, pasaban por fincas de diferentes propietarios, para lo cual era importante involucrarlos en el curso.

De esa manera se podría lograr la unidad paisajística que se requiere en el desarrollo de un proyecto ecoturístico e incentivar el intereses colectivo. Por esta razón, se hizo

extensiva la invitación a los finqueros de Siberia y sus alrededores. Para cumplir con este propósito, debe generarse un Croquis con la localización de las propiedades de los alrededores de la comunidad, donde potencialmente se pueden construir los senderos.

En el caso Siberia, dicha información fue facilitada por el Proyecto de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre. (Anexo 5)

4.3 ¿Qué enseñar?

En este apartado se responde a los objetivos específicos 3, 4, 5 y 6.

4.3.1. Identificación de contenidos.

La identificación de los contenidos a desarrollar en el curso se realizó teniendo en cuenta los conocimientos generales que, a juicio de la autora de este estudio, debe poseer un intérprete ambiental.

Una de las funciones básicas del guía naturalista local es realizar la interpretación ambiental del área de visitación turística.

Para hacer una adecuada interpretación ambiental, deben lograrse objetivos de aprendizaje que consisten en la adquisición de bases teóricas que faciliten luego, el dominio de conocimientos sobre la información que será interpretada. Además, el intérprete debe tener nociones sobre el lugar donde se realizará la interpretación y desarrollar habilidades en el manejo de las técnicas de la interpretación y las técnicas de comunicación.

En la Figura 8, se presenta un diagrama con las áreas formativas (contenidos generales) y su interrelación, que genera, en su totalidad, como perfil de salida, un guía naturalista local con conocimientos y habilidades para realizar la interpretación ambiental. Paralelamente, se espera que el guía naturalista cuente con las herramientas necesarias que, de forma autodidacta, permitan mejorar y actualizar la información que se interpreta.

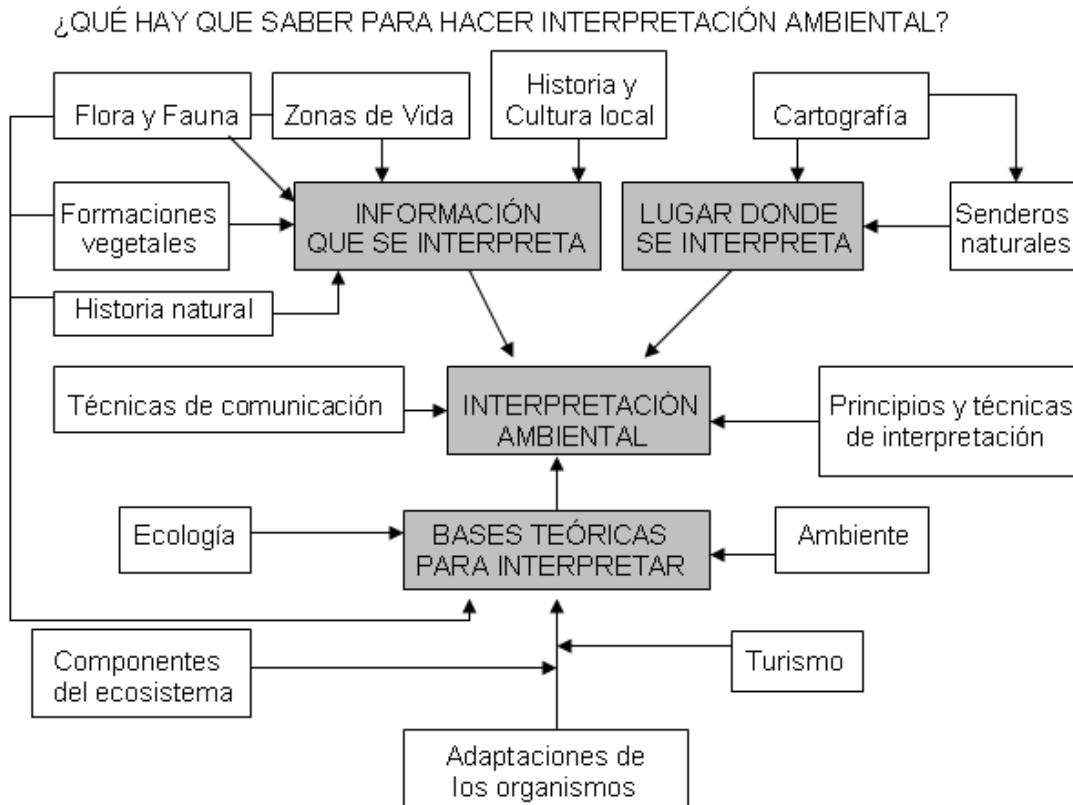


Figura 8. Diagrama de temas generales abordados en el curso de Guías Naturalistas Locales. Comunidad de Siberia, 2006.

Finalmente, los aprendizajes deben conducir a la formación de actitudes que favorezcan el desarrollo humano sostenible. Para ello, los temas desarrollados en el curso se abordaron con sentido crítico, haciendo énfasis en la relación sociedad naturaleza, los problemas ambientales y las perspectivas de conservación de la naturaleza.

Otro aspecto importante a considerar en la identificación de los contenidos, es contar con un diagnóstico del conocimiento que el grupo de participantes posea sobre los temas a tratar en el curso.

En el primer encuentro, se pasó un instrumento de autoevaluación (Anexo 2) que permitió detectar, a juicio de los participantes, los diferentes niveles de conocimientos sobre los temas a desarrollar. Esto permitió hacer ajustes sobre la profundidad con que se abordarían dichos contenidos.

La mayoría de los contenidos abordados en el curso, fueron de carácter general y de amplia aplicabilidad. Sin embargo, quizás uno de los mayores logros consiste en que los temas fueron analizados a la luz de la realidad particular de la zona donde se encuentra la

comunidad en cuestión. Esto es lo que le da carácter de formación local a los guías naturalistas, todo un proceso participativo.

Existe literatura en la cual se apoya el instructor para transmitir conocimientos sobre los temas a tratar. (En el Anexo 6, se desglosa la literatura básica utilizada para elaborar los contenidos del curso). Sin embargo, es poco probable encontrar suficiente información para la interpretación ambiental en el nivel local. Esto requiere de un esfuerzo adicional del formador en la búsqueda exhaustiva de información relacionada con el área particular donde se desempeñarán los guías naturalistas locales. La instructora realizó la búsqueda de literatura sobre las especies de flora y fauna presentes en el área del proyecto y aprovechó la experiencia de los participantes para enriquecer los listados. Una parte importante de la información local fue generada por los participantes del curso, a través de las actividades prácticas desarrolladas “in situ”, aplicándose el método de aprendizaje por descubrimiento guiado según Ausubel *et al.* (1989) con el apoyo de los conocimientos generales adquiridos en el curso y su propia experiencia empírica.

Igualmente, uno de los aspectos claves preconcebidos al definir los contenidos del curso, fue cómo lograr que los participantes “aprendieran a aprender” con el objetivo de abrir las puertas a un proceso de aprendizaje con continuidad y la posibilidad de mejorar y actualizar a futuro, la información que se interpreta.

En este sentido, varios contenidos se concibieron con esa orientación. En particular, los temas relacionados con la flora, los que se enfocaron de manera que los participantes lograran identificar plantas en el nivel de familia y supieran coleccionar y registrar adecuadamente la información básica, para su posterior identificación en centros especializados. En este caso, los participantes del curso, conocieron el Herbario de la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica y las labores que allí se ejecutan en el proceso de identificación de las plantas.

Durante el curso, los participantes escogieron 30 plantas en cada sendero, que a juicio de ellos, tuvieran potencial interpretativo, ya sea por su valor de uso, por su belleza o importancia ecológica. Estas plantas fueron identificadas con unas chapillas de aluminio numeradas con una hendidura en la superficie. Además, cada grupo recolectó las muestras siguiendo la metodología que se aplica para esos fines, según Montiel (2000) y construyó las fichas de información de cada muestra. Posteriormente, la instructora encargada de impartir las clases sobre flora, llevó las muestras al herbario de la UCR, para su posterior clasificación. Otras especies presentes en el área fueron identificadas por los participantes con la ayuda de la instructora o viceversa y con el apoyo del libro de

Alfaro (2003), sobre las plantas comunes del Parque Nacional Chirripó. Este libro posee ilustraciones y fotografías que facilitaron la identificación de algunas especies. El listado de las especies de flora presentes en el área del proyecto, aparecen en el Anexo 7.

Con el objetivo de enriquecer el listado básico de las especies de aves, los participantes realizaron prácticas en los senderos para observar aves con el apoyo de una Guía de Aves, elaborada por Stiles y Skutch (1998) y el uso de binóculos. Los listados de fauna aparecen en el Anexo 7.

Además de la información obtenida sobre flora y fauna local para su interpretación, se generaron datos relacionados con el área del proyecto como la vegetación, el clima, las Zonas de Vida, características geológicas, tipos y características del suelo y la capacidad de uso de la tierra. Una síntesis de esta información junto con la de flora y fauna presentes en el área quedó impresa, con la inclusión de algunas ilustraciones, en un folleto plegable (brochure) elaborado por la instructora con la ayuda de un diseñador gráfico, para usos divulgativos del proyecto turístico de Siberia. (Anexo 8).

Por último, en la Figura 8, se puede apreciar que entre los bloques temáticos que constituyen información para interpretar, se encuentran la Historia y Cultura local. No se encontró información que permitiera ofrecer a los participantes las bases teóricas para reconstruir la historia de la comunidad, sino que solamente, se orientó, como tarea, que cada grupo preguntara a los pobladores más viejos de la zona sobre quiénes fueron los primeros pobladores, desde cuándo, a qué se dedicaban, cómo vivían y cómo se relacionaban con la naturaleza. Entre la mayoría de los participantes, existe diferentes grados de parentesco y a pesar de que se obtuvo información valiosa, se crearon asperezas y conflictos internos al presentarse discrepancias en relación con quiénes fueron los primeros pobladores de la zona. Esta polémica se hubiera desarrollado de forma sana, si previamente se hubieran presentado en clase, bases teóricas, donde se analizara la subjetividad que implica un proceso de reconstrucción de la historia local. No obstante, los participantes realizaron entrevistas a los familiares y amigos de mayor edad y con más años vividos en la comunidad, obteniendo datos sobre los primeros pobladores, las costumbres y estilos de vida desarrollados en el transcurso del tiempo. Además, obtuvieron fotografías de los primeros habitantes de Siberia y de algunos hechos trascendentales ocurridos en la zona. La instructora igualmente, realizó una síntesis de la información obtenida por los participantes y elaboró un folleto plegable con la ayuda de un diseñador gráfico, para la divulgación de la historia de la comunidad (Anexo 9).

Finalmente, los participantes elaboraron un Código de conducta para los turistas y para los guías naturalistas locales de la Comunidad de Siberia, con base en el Reglamento de los Guías de Turismo N° 31030-MEIC-TUR del 16 de enero del 2003, publicado en la Gaceta N° 52 del 14 de marzo del 2003 (ICT, 2003) y el Código ético mundial para el turismo creado por la Organización Mundial de Turismo y aprobado el 1 de octubre de 1999, en Chile (Argüello, 2001). Este código marca las pautas de conductas a seguir y respetar para efectos del desarrollo del proyecto turístico en el área del proyecto (Anexo 10).

En síntesis, la información que se interpreta fue generada durante el curso por los participantes, con la ayuda de la instructora.

En relación con el lugar donde se interpreta, la instructora enseñó las bases sobre cartografía y entrenó a los participantes en el uso de mapas y brújulas. Además, los participantes recibieron información sobre los criterios a considerar para la ubicación, diseño, construcción e interpretación de senderos.

Como producto de los aprendizajes alcanzados sobre cartografía y senderos cada grupo de trabajo creó un sendero natural en el área del proyecto de Siberia para un total de cinco senderos. Los participantes ubicaron los puntos de inicio, finalización y rutas, de los senderos para lo cual, utilizaron la hoja cartográfica correspondiente al área del proyecto (Hoja CUERICI 1:50 000) y brújulas. Este trabajo se complementó con el uso de fotografías aéreas del área del proyecto. Además, midieron con cinta métrica de 50 m, la distancia a recorrer. Finalmente, se plasmó en un croquis la información mencionada. La instructora completó el trabajo con información del Sistema de Posicionamiento Global (GPS) la cual se descargó en el Programa ArcView. De esta forma se precisaron los puntos de inicio, fin y las rutas de cada sendero y quedó confeccionado el mapa de ubicación de los cinco senderos.

(Anexo 11).

4.3.2. Organización de contenidos.

Con respecto a la organización de los contenidos del curso, éstos se diseñaron en función del aprendizaje secuencial que plantean Ausubel *et al.* (1989). Los temas se fueron desarrollando de tal forma que los contenidos nuevos se introducían una vez comprendidos los contenidos previos. Así, los temas tratados en los primeros encuentros fueron de vital importancia para la comprensión de los temas desarrollados posteriormente.

Sin embargo, en algunos encuentros se abordaron paralelamente bloques temáticos poco relacionados entre sí y que no dependen uno del otro. Por ejemplo, en el primer encuentro, se desarrollaron tres temas: Ecología, Ambiente y Turismo. Este último, no guarda una relación directa con los primeros (Cuadro 2). Esta distribución de unidades temáticas para cada encuentro, se realizó con el propósito de que los participantes contaran con herramientas teóricas y prácticas desde el inicio del curso, para localizar, diseñar y construir los senderos naturales donde se realizaría la interpretación ambiental. Ésta es la razón por la cual, a lo largo del curso, se van desarrollando los temas de Senderos Naturales y de Turismo.

Una vez organizada la secuencia de contenidos, se debe hacer un cronograma que contemple las fechas de cada encuentro, delimitando inicio y conclusión del curso y la distribución de horas presenciales dedicadas a cada encuentro y de trabajo individual o grupal entre encuentros.

Esta estimación debe ser una aproximación general que permita organizar las actividades a desarrollar durante la ejecución del curso, pero nunca debe considerarse de estricto cumplimiento, como suele ocurrir en la educación formal. El instructor debe ser flexible en este sentido y adaptarse al ritmo de aprendizaje presentado a lo largo del curso y contemplar la posibilidad de extender el curso, si fuese necesario.

En el caso Siberia, el curso incluyó un total de 296 horas, de las cuales 136 se destinaron a las clases presenciales (expositivas y prácticas) con la participación de la instructora y 160 al trabajo práctico grupal o individual, que incluye las actividades desarrolladas en los senderos, el estudio (repaso de los temas tratados) y otras tareas relacionadas con el curso. Salvo tres excepciones, cada encuentro duró 12 horas, distribuidas en dos días (tarde del viernes y el sábado por la mañana y la tarde).

En un inicio, se habían planificado 10 encuentros. Sin embargo, hubo que extender el curso a 11 encuentros y este último, abarcó un total de 16 horas, distribuidas en tres días consecutivos con el fin de realizar las evaluaciones prácticas y finales.

Otro aspecto a considerar es el intervalo de tiempo entre cada encuentro. En el caso Siberia se planificaron encuentros cada 15 días, de tal forma que los participantes dispusieran de un fin de semana entre encuentros para realizar las actividades individuales o grupales que se orientaban.

En general, la intensidad horaria se diseñó en función del tiempo disponible de la instructora y los participantes. El tiempo asignado para el curso se estableció sin considerar cuál era el tiempo ideal en un proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se

supone que es más importante considerar el tiempo efectivo en el que los participantes logran aprender.

En este sentido, habría que considerar además, el tiempo necesario para enseñar que requiere el instructor y el tiempo para aprender que presentan los participantes. A pesar de que no se cumplió con ese ideal, la instructora fue observadora del comportamiento grupal, identificando los momentos en que disminuía la atención de los participantes. En estos casos, se dieron recesos cortos o se realizaron cambios en la dinámica de la clase, para mejorar la capacidad de atención del grupo.

Se aprecia en el cuadro 2, que el tema al cual se le dedicó más tiempo fue el de Sistemática, con un total de 60 horas, lo que constituye el 44 % del total de horas presenciales destinadas al curso.

En particular, el tema relacionado con la flora ocupó el mayor tiempo (40 horas) debido a su importancia en la interpretación ambiental. No se debe olvidar que las plantas están ampliamente representadas en los senderos y siempre están ahí para ser interpretadas, a diferencia de los animales. Los pobladores de zonas rurales viven en estrecho y permanente contacto con las plantas, conocen sus usos y las nombran comúnmente, de acuerdo con características conspicuas o atributos, que con gran sentido de la observación distinguen. Combinar esa experiencia con conocimientos básicos sobre las características vegetativas y reproductivas, así como los hábitos y formas de vida de las plantas, otorgan a los guías naturalistas locales un alto potencial interpretativo.

Cuadro 2. Cronograma de trabajo para el curso de Guías Naturalistas Locales según los contenidos y el horario. Comunidad de Siberia, julio, 2006.

TEMAS	DESGLOSE DE CONTENIDOS	FECHA	Nº HORAS
Ecología	Definición e importancia	16-17 de abril	12
Ambiente (parcial)	Componentes abióticos. Medio, sustrato, Clima		
Turismo (parcial)	Componentes básicos. Tipos de turismo. Inventario de atractivos turísticos y servicios		
Componentes del ecosistema	Especie, Población, Comunidad, Asociación, Ecosistema, Biosfera	30-1 de mayo	12
Ambiente (parcial)	Componentes bióticos. Relaciones sociales. Soporte. Refugio. Redes tróficas		
Zonas de Vida	Caracterización. Diagrama. Zonas de Vida en Costa Rica y Cuenca del Río Savegre		
Cartografía	Tipos de mapas. Símbolos. Red de coordenadas. Direcciones. Escalas. Fotografías aéreas. Uso de la brújula		

Historia Natural de Costa Rica	Origen geológico de Costa Rica. Tipos de roca según su origen. Geología básica de la zona de estudio. Características de la cordillera de Talamanca. Origen de la flora y fauna de Costa Rica. Biodiversidad en Costa Rica. Especies endémicas e introducidas. Especies amenazadas	14 y 15 de mayo	12
Senderos naturales (parcial)	Tipos de senderos. Diseño. Información básica. Duración del recorrido. Medidas del sendero. Puntos de interpretación. Sentido del recorrido		
Sistemática	Técnicas para identificación de aves. Grupos básicos. Comportamiento, problemas y conservación de aves	21 y 22 de mayo	12

Cuadro 2. (continuación)

TEMAS	DESGLOSE DE CONTENIDOS	FECHA	Nº HORAS
Sistemática	El reino vegetal. Hábitos y formas de vida de una planta. Partes de una hoja. Características vegetativas y reproductivas de las plantas	11 y 12 de junio	12
	Ejercicios prácticos y clasificación de plantas en los senderos.	25 y 26 de junio.	12
		16 y 17 de julio	12
	Visita a Herbario y Museo de la Universidad de Costa Rica	2 de julio	4
	Origen, evolución, características y clasificación de los mamíferos. Mamíferos de la zona. Generalidades de anfibios y reptiles. Anfibios y reptiles de la zona	31 de julio	8
Vegetación	La sucesión vegetal. Estratos o niveles de un ecosistema boscoso.	20 y 21 de agosto	12

	Los robledales. El Páramo		
Senderos naturales (parcial)	Consideraciones sobre la construcción de senderos. Infraestructura.		
Turismo (Parcial)	Aspectos éticos y legales sobre el proyecto turístico		
Senderos naturales (parcial)	Capacidad de carga turística	3 y 4 de septiembre	12
Interpretación ambiental	Principios. Técnicas para la interpretación. Diferencias con la educación formal. Técnicas de comunicación aplicadas a la interpretación		
	Evaluación Práctica final	24, 25 y 26 de septiembre	16

4.4. ¿Cómo enseñar?

En este apartado se responde a los objetivos específicos 7 y 8.

4.4.1. Relación instructor-participantes.

Según Freire (2005), la educación es diálogo. Su dialogicidad, sin embargo, no empieza cuando se encuentran educador y educando en situación pedagógica, sino que debe iniciarse antes, en la etapa de la preparación programática.

Es poco probable que se pueda establecer una comunicación efectiva entre el instructor y los participantes, si ambos, no saben de antemano, aunque sea de forma general, qué piensan, cómo actúan, cuáles son sus costumbres, qué aprecian y qué rechazan, qué los motiva y cuáles son sus aspiraciones e intereses.

En el caso Siberia, la instructora empezó a visitar la comunidad aproximadamente un año antes de iniciarse el curso. Se realizaron 7 visitas (diez días) en diferentes momentos, en las cuales la instructora compartió con familias en sus casas y recorrió parte de las tierras de posibles participantes al curso. Las conversaciones de carácter informal permitieron estrechar relaciones y generar lazos de confianza entre la instructora y los participantes. Además, se pudo detectar con mayor precisión las ideas preconcebidas que los participantes tenían sobre cómo aprovechar sus tierras para el desarrollo turístico.

Es muy importante que en este proceso, el instructor sea observador de las costumbres (incluyendo valores morales) de los lugareños y ser sumamente respetuoso de ellas.

A pesar de que se compartió con los pobladores de la comunidad, en la primera clase del primer encuentro, se apreció cierto nivel de tensión de los participantes, como suele suceder en la educación formal cuando se inicia un curso escolar. Esta actitud colegial, probablemente se deba a experiencias previas relacionadas con estilos tradicionales de enseñanza donde las prácticas disciplinarias son rígidas, creándose ambientes poco favorables en el salón de clase para establecer el diálogo efectivo entre el educador y el educando.

Por otro lado, el lugar donde se lleva a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje repercute en la conducta de los educandos. Al respecto Ham (1992) plantea que:

Las personas se comportan de acuerdo con el ambiente o situación en que se encuentra. El lugar en donde nos encontramos influye mucho en nuestra conducta, incluso en la forma en que hablamos, cómo nos conducimos, lo que nos interesa y en la clase de conducta que esperamos de otra gente.

En el caso Siberia, parte de las clases presenciales, se impartieron en el salón de clase de la Escuela de la comunidad. Esto provocó, sobre todo al inicio, un comportamiento colegial en los participantes. Quizás la mayor desventaja de esta situación se relaciona con la dificultad inicial para establecer una comunicación abierta y relajada entre el instructor y los participantes.

Previendo la situación expuesta, la instructora, realizó una actividad de apertura del curso denominada “Actividad rompe hielo” que consistió en dedicar unos 20 minutos de la clase para celebrar el cumpleaños de una de las participantes al curso. Esto permitió bajar los niveles de tensión y abrió un espacio a la interacción grupal y de los participantes con la instructora.

“La educación auténtica,... no se hace de A para B o de A sobre B, sino de A con B, con la mediación del mundo” (Freire, 2005). Esta sabia relación propuesta por Freire debe aplicarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje para formar guías naturalistas locales.

¿Quién enseña y quién aprende? El rol clásico del instructor como educador y el participante como aprendiz, no se cumple en su totalidad. Ambos ingresan en un proceso donde uno se nutre de los conocimientos de los demás.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado en el curso de guías naturalistas locales, se retomaron algunos principios del modelo de la investigación-acción-participativa.

Uno de estos principios es el carácter participativo del modelo, lo cual concuerda con los planteamientos de Freire, expuestos.

En el caso Siberia los actores principales en el proceso de la investigación –acción (trabajo práctico) fueron los participantes. Su protagonismo se centró en el desarrollo y cumplimiento de todas las actividades relacionadas con la ubicación, diseño, construcción e interpretación de los senderos naturales. Igualmente, hubo protagonismo en propuestas operativas (planificación y rectificación de procesos) para desarrollar actividades inherentes al curso, en la evaluación del cumplimiento de tareas y en la evaluación de la interpretación ambiental desarrollada por otros participantes.

La instructora tuvo a su cargo la responsabilidad de servir como facilitadora en el proceso investigativo (trabajos prácticos) orientando la sistematización en cada una de las etapas, desde el principio hasta el fin del curso. Además, fungió como instructora en la formación de las bases teóricas y conceptuales de los participantes y asumió la responsabilidad de realizar evaluaciones al inicio, en el proceso y al final del curso, con el objetivo de verificar el logro de los aprendizajes.

En la relación educador educando, a veces, se tiende a confundir igualdad con respeto mutuo. La relación A con B en un proceso de enseñanza-aprendizaje, implica una comunicación abierta, pero respetuosa. Igualmente, en el desarrollo de actividades grupales y sobre todo si es por un tiempo prolongado, es importante establecer normas de conducta que faciliten el cumplimiento de los objetivos propuestos, para lo cual cada participante debe asumir con seriedad su responsabilidad individual, con base en las decisiones tomadas por la colectividad.

En el caso Siberia, el primer día de clases, la instructora solicitó a los participantes que se reunieran y discutieran, entre todos, los compromisos que, a consideración de ellos, deberían respetarse a lo largo de todo el curso, ya sea por parte de los participantes como de la instructora. Los participantes presentaron un documento escrito y firmado denominado “Declaratoria de Principios” donde plantearon aspectos de carácter disciplinario y operativo como la puntualidad y asistencia al curso, establecimiento de

horario para almuerzo y café, poner a disposición del curso transporte personal para el traslado a los diferentes senderos y respetar las decisiones grupales. Igualmente, la instructora enfatizó aquellos aspectos que deberían cumplirse para garantizar el éxito del curso, como el cumplimiento de las actividades que se asignarían y la dedicación de tiempo al estudio individual.

4.4.2. Metodología empleada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El modelo para desarrollar las actividades de enseñanza-aprendizaje (Fig. 9) de este estudio, se construyó con base en teorías educativas, como el aprendizaje significativo y el aprendizaje por descubrimiento guiado, planteados por Ausubel *et al.* (1989); la investigación-acción que describen Pérez (1990) y Arellano (2000); el papel de los sentidos en la formación de conceptos de Eisner (1987) y los sistemas de representación mental planteados por Bruner, citado por Méndez (2003) y Eisner (1987). De alguna manera estos autores resaltan la importancia de la experiencia preexistente del educando como base para el diseño de las actividades de enseñanza-aprendizaje.



Fig. 9. Modelo de enseñanza-aprendizaje utilizado en el curso de Guías Naturalistas Locales. Comunidad de Siberia, 2006.

El modelo de investigación-acción es útil para los propósitos de la educación no formal en el contexto rural. Según Pérez (1990), la investigación-acción tiene un enfoque práctico (investigación aplicada) donde sus hallazgos son evaluados en términos de aplicabilidad local y no de validez universal.

Dicho proceso se desarrolla a la luz de la sistematización, la cual:

abarca tres niveles (lo abstracto, la práctica y nuevos conocimientos). Partiendo de un cuerpo de conocimientos teóricos (lo abstracto) se aborda la práctica y a partir de ésta y apoyados en la reflexión teórica, se busca dentro de la globalidad de la experiencia, las relaciones, los procesos, las causas, las consecuencias, la historia, ...Esto permitirá construir conocimientos, es decir, hacer teoría de la práctica de los sujetos y poder así crear los espacios de discusión y comunicación. (Arellano, 2000).

En el caso Siberia, además de retomar el carácter participativo del modelo de la investigación-acción, aspecto que ya se explicó, se utilizó la sistematización como procedimiento, donde los nuevos conocimientos se fueron generando a partir de los conocimientos teóricos adquiridos en las clases expositivas y clases prácticas, los cuales a su vez fueron aplicados a través de las prácticas grupales e individuales desarrolladas en los senderos.

Paralelamente, el aprendizaje significativo, constituyó uno de los soportes teóricos de mayor peso en el desarrollo del modelo de enseñanza-aprendizaje aplicados en el curso. “La esencia del proceso del aprendizaje significativo reside en que ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe” (Ausubel *et al.*, 1989). En otras palabras, es el proceso mediante el cual se relaciona la nueva información con algún aspecto existente en la estructura cognoscitiva del alumno. Desde esta perspectiva, se facilita la enseñanza de temas relacionados con la naturaleza a personas que nacen, viven y se relacionan directamente y de forma cotidiana con la naturaleza.

Por ejemplo, en el caso Siberia, al explicar, en una clase, las relaciones ecológicas entre las especies de una comunidad, los participantes identificaron rápidamente casos de parasitismo o epibiosis, estableciendo una asociación entre lo que conocían empíricamente y la definición del nuevo término aprendido. El instructor debe establecer el vínculo de los temas a desarrollar en el curso, con el arsenal de conocimientos que poseen los participantes. De esta forma se estimula el aprendizaje significativo.

Otro aspecto que se incluyó en la metodología del curso fue la formación de conceptos con base en los sentidos. Eisner (1987), plantea que “nuestra capacidad de experimentar diferentes cualidades que constituyen el entorno a través de los sistemas de recogida de información representados por los sentidos proporciona el material con el que se forman los conceptos...”. Destaca el papel que juegan los sentidos en la formación de conceptos y reconoce las limitaciones del lenguaje discursivo para ese mismo fin, rechazando la idea de que no se puede formar un concepto que no sea lingüístico.

Ya se ha hecho referencia al conocimiento empírico que con frecuencia se aprecia en los habitantes de zonas rurales, con base en el desarrollo de los sentidos en contacto con el entorno natural. Por ejemplo, estas personas son capaces de ver, escuchar u olfatear la presencia de animales a cierta distancia, que una persona acostumbrada a vivir en la ciudad, difícilmente detectaría.

En el caso Siberia, la instructora aprovechó dichas cualidades presentes en los participantes en el proceso de incorporación de los nuevos conocimientos.

En el contexto de un proceso de enseñanza-aprendizaje, Bruner citado por Méndez (2003) describe los sistemas de representación mental, llamados por Eisener (1989) formas de representación, a través de los cuales se interiorizan, almacenan y transfieren los conceptos. Estos sistemas son el enactivo (conocer algo por medio de la acción), el icónico (por medio de dibujos o imágenes) y el simbólico (por medio de símbolos como el lenguaje).

En el caso Siberia, la instructora utilizó en las clases expositivas y prácticas, con mayor frecuencia, algunos medios visuales (sistemas de representación icónicos) y con menor frecuencia simbólicos (mediante la palabra). Esto, debido a que antes de iniciar el curso, se detectó que la mayoría de los participantes poseían un agudo desarrollo del sentido visual y presentaban algunas dificultades en el dominio del lenguaje oral y escrito. Otras actividades de aprendizaje en las clases expositivas y prácticas se desarrollaron bajo el sistema de representación mental enactivo, pero en menor grado. Ejemplos de esto son: aprender el uso de las brújulas y los binóculos, dinámica para medir el pH, dinámica para explicar el concepto de meteorización de las rocas y dinámica con tornillos para comprender la complejidad del proceso de clasificación de especies.

Este sistema, sin embargo, predominó en las prácticas grupales e individuales donde a través de la acción, los participantes fueron aplicando sus conocimientos teóricos en la ubicación, diseño, construcción e interpretación de los senderos naturales.

Otro aspecto considerado durante las clases expositivas y prácticas, fue la estimulación del pensamiento crítico en los participantes. Como lo definen Watson y Glaser, citados por Vera (1993), se entiende pensamiento crítico “como una acción de reflexión en la que el ser humano reconoce la existencia de problemas y la necesidad de hallar las evidencias que sirvan de apoyo a las posiciones adoptadas.” En este proceso se examina el propio pensamiento sobre algún particular, al igual que el de otras personas.

En el caso Siberia, para incentivar el pensamiento crítico, se generaron debates sobre temas polémicos como el análisis de las ventajas y desventajas de vivir dentro de una

reserva forestal, evaluar las actividades productivas y cotidianas que realizan las personas en la comunidad y cómo éstas afectan a la naturaleza; valorar las fortalezas y debilidades de otros proyectos turísticos cercanos a la comunidad, retomar esas experiencias y estimar las ventajas o desventajas competitivas que éstos poseen en relación con el Proyecto que se desea desarrollar.

Estas discusiones deben realizarse en un ambiente que favorezca la libre expresión y cuidando siempre que se respeten las opiniones divergentes.

Un componente básico que facilitó el proceso de enseñanza-aprendizaje en el caso Siberia fue el sentido del humor exteriorizado por los participantes y por la instructora. Muñiz (1998), plantea que el humor es un elemento vital en el proceso educativo. La instructora reconoce que algunos comentarios o situaciones divertidas generadas durante las clases, mejoraron la comunicación entre la instructora y los participantes, redujeron los niveles de tensión y elevaron los niveles de atención por parte de los participantes. No cabe duda de que el humor favorece el aprendizaje, siendo éste un tema que requiere ser analizado con mayor profundidad por parte de los investigadores en el campo de la educación.

En relación con las prácticas grupales e individuales realizadas sin la presencia de la instructora, jugó un papel primordial el aprendizaje por descubrimiento. No es lo mismo, saber qué hacer y otra cómo hacerlo. Es aquí donde se integran en el proceso de enseñanza-aprendizaje la teoría con la práctica. Para Ausubel *et al.* (1989), “el rasgo esencial del aprendizaje por descubrimiento ...es que el contenido principal de lo que va a ser aprendido no se da, sino que debe ser descubierto por el alumno antes de que pueda incorporar lo significativo de la tarea a su estructura cognoscitiva.”

En resumen, la actividad de aprendizaje consiste en descubrir algo. Es aquí donde el instructor crea situaciones de enseñanza que obligan a los participantes a buscar soluciones o resolver problemas.

En el caso Siberia, a través de las prácticas grupales o individuales en el proceso de ubicación, diseño, construcción e interpretación de los senderos naturales, es donde se dio la mayor intervención activa de los participantes, quienes debieron ser capaces de aprender las cosas, en contacto directo con la realidad. Al aprendizaje por descubrimiento se le incluye el término guiado, ya que los participantes no van a ciegas a encontrar respuestas por ensayo y error, sino que ya cuentan con nociones teóricas que facilitan la búsqueda de lo que se pretende encontrar.

Por ejemplo, en las clases expositivas se explicaron las formas del recorrido de un sendero, en términos ideales y generalizados. Sin embargo, los participantes aplicaron esos conocimientos al contexto particular del terreno en que se construyeron los senderos, donde no siempre se cumplían las condiciones ideales propuestas por la teoría. Los participantes tuvieron que buscar soluciones que no habían sido enseñadas previamente, descubriendo cuál era la forma óptima del recorrido del sendero de acuerdo con las características específicas del lugar.

La creación de grupos para desarrollar las actividades de enseñanza-aprendizaje dentro y fuera del aula, fue otro componente importante concebido en el curso. En el sistema de educación formal cada vez es más frecuente la formación de grupos para estos fines, ya que Castillo *et al.* (2006) consideran que el trabajo grupal mejora las relaciones entre alumnos y esto a su vez, influye de manera positiva en la cantidad y calidad del aprendizaje. En el caso Siberia, considerando que el grupo de participantes era muy heterogéneo en cuanto a edad, nivel escolar y género, se trató de dirigir la conformación de grupos, de tal forma que estuviera representada esa heterogeneidad en cada grupo y por ende, los grupos entre sí, tendrían características similares.

Se crearon cinco grupos de trabajo, de cuatro a seis integrantes cada uno. La instructora no definió qué participantes integrarían cada grupo, sino que sugirió que hubiera mujeres y hombres, jóvenes y adultos y con diferentes niveles de escolaridad, para que quedaran en igualdad de condiciones a la hora de desarrollar las actividades grupales. Además, en el curso, había participantes de un mismo núcleo familiar [(padre, hijo(a), hermanos (as))]. En este sentido, se sugirió que los miembros de un mismo núcleo familiar no se concentraran en un solo grupo de trabajo. Esta orientación se hizo con el propósito de lograr la integración de los participantes en un proyecto turístico comunitario y no familiar. El grueso de las actividades grupales, fuera del aula, consistió en ubicar, diseñar, construir e interpretar senderos naturales. A cada grupo le correspondió crear un sendero, por lo que para lograr el carácter colectivo del proyecto, cada sendero, debería ser resultado del esfuerzo de participantes pertenecientes a núcleos familiares diferentes.

El trabajo grupal en las aulas permitió obtener excelentes resultados en relación con las tareas o dinámicas desarrolladas. La suma de los aportes individuales en el grupo, fue más enriquecedora que las contribuciones personalizadas. Además, el trabajo grupal aumentó la participación de los miembros que manifestaron cierta timidez para realizar acciones individuales.

Ya se mencionó en el apartado de ¿Qué enseñar?, la diversidad de temas que se deben conocer para hacer interpretación ambiental. Para esto, se requiere que el instructor domine igualmente esos temas. Sin embargo, eso no excluye la posibilidad de que en aras de enseñar con mayor profundidad algunos contenidos, el instructor invite a otros instructores a participar del curso.

En el caso Siberia, la instructora invitó a dos instructoras biólogas para abordar los temas de flora y aves. Para evitar una desarticulación del proceso de enseñanza, la instructora, estuvo presente en las clases impartidas por las instructoras invitadas. En esos encuentros la instructora veló por el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje propuestos y aclaró algunas dudas generadas por los participantes.

Es común que un participante pregunte algo del nuevo contenido vinculado con contenidos previos ya aprendidos. Como el nuevo instructor no ha estado presente en las clases que le anteceden, no puede explicar con claridad la duda formulada. Igualmente, es probable que el nuevo instructor quiera ampliar información sobre un contenido ya abordado en clase, lo cual generaría desmotivación por parte de los participantes al recibir información repetitiva. Por esta razón, es importante la permanencia de la instructora durante las clases impartidas por las instructoras invitadas.

4.4.3. Recursos educativos.

Las clases expositivas y las clases prácticas se impartieron en el aula del Centro Educativo Unidocente “El Nivel”, ubicado en la Comunidad de Siberia. Como parte de los preparativos previos al inicio del curso, se realizaron los contactos con la maestra de la Escuela para que autorizara el uso del aula los viernes por la tarde y el día completo del sábado. Hubo siempre el compromiso de dejar el aula limpia y ordenada, para lo cual los cinco grupos de participantes se turnaban las actividades de limpieza y orden del local.

En cada encuentro, la instructora llevó material impreso para cada participante con los contenidos y actividades a desarrollar. Las clases se fueron desarrollando en la misma secuencia en la que se presentaba la documentación impresa. La instructora iba leyendo y explicando cada tema, mientras los participantes seguían la lectura, preguntaban acerca de sus dudas y hacían anotaciones complementarias al documento impreso. Esto permitió, que cada participante siguiera atentamente el hilo conductor de las exposiciones y además, contara con un material de apoyo y consulta para estudiar fuera de la clase.

El material impreso abarcó un total de 312 páginas que contenían texto elaborado por la instructora con letra Arial 14, (esto último, para facilitar la lectura en los hogares y la

Escuela, donde la luz artificial es insuficiente) dibujos, fotografías, láminas, y material reproducido de libros o artículos.

La entrega de dicho material se realizó con las hojas perforadas, de tal forma que en cada encuentro los participantes fueran incorporando a una carpeta los nuevos contenidos y a su vez, pudieran consultar en la clase, contenidos anteriores. Al final del curso, todo el material impreso quedó ordenado como un documento único de consulta.

Para la identificación de especies de flora y fauna se utilizaron libros que se nombran en el apartado de Referencias Bibliográficas de este trabajo. Algunos libros, para trabajar con grupos, fueron donados por el Proyecto de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre y otros, fueron comprados directamente por algunos participantes. Algunos materiales que sirvieron de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje fueron la presentación de videos, el uso de fotografías aéreas, mapas topográficos y temáticos de la zona, brújulas y binóculos.

4.5. ¿Cómo evaluar el aprendizaje?

En este apartado se responde a los objetivos específicos 9 y 10.

Es importante determinar los aciertos y errores que se presentan en un proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de corregir y mejorar alguna propuesta educativa. Igualmente, se deben medir los niveles de apropiación y comprensión que alcanzan los participantes en un programa de educación ambiental, para identificar si se logran o no los objetivos de aprendizaje esperados.

En el caso Siberia, se evaluó el proceso de enseñanza-aprendizaje, los conocimientos adquiridos y el desempeño como guías naturalistas de los participantes al curso. (Fig. 10). Antes de iniciar el curso se realizó una autoevaluación diagnóstica (Anexo 2) a los participantes, con el objetivo de medir el dominio que poseía el grupo sobre los temas relevantes a tratar. Esto permitió reorientar la concepción del curso en cuanto a qué temas habría que abordar con mayor profundidad.

El mismo instrumento fue aplicado al final del curso para determinar, según criterio de los propios participantes, los conocimientos adquiridos. En las Figuras 11 y 12 se aprecian las diferencias en cuanto a los conocimientos iniciales y los alcanzados en cada tema abordado. Sobresale el hecho de que los participantes, manifestaron al final del curso, estar seguros o creer que tenían conocimientos sobre los temas tratados en una cifra global que superó el 80 %, mientras que antes de iniciar el curso, manifestaron estar seguros o creer que tenían conocimientos sobre los temas, en una cifra que escasas

veces superó el 30 %. Retomando el carácter participativo que se pretendió generar en el curso, es importante involucrar a los propios participantes en las evaluaciones formativas, lo cual además, estimula en ellos el sentido crítico y autocrítico.

Durante el desarrollo del curso la instructora realizó otras evaluaciones formativas con el fin de producir una retroalimentación sistemática de la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una de las técnicas utilizadas fue la observación, para lo cual se hizo un registro de incidentes críticos que según Alvarado (1995), se trata de:

una ficha (u hoja de cuaderno) en la que se anota una descripción objetiva y significativa (en cuanto a los aprendizajes previstos y no previstos) de qué ocurrió, cuándo ocurrió y en qué circunstancia se observó lo descrito; también puede incluir una interpretación de lo observado.

Esto exige del instructor una permanente actitud de alerta en las acciones que se realicen en el contexto de las actividades educativas. Por ejemplo, en un receso de una clase expositiva llegó al aula, la esposa de uno de los participantes con su hija pequeña en brazos. Otro participante se dirigió a la instructora para explicarle con gran sentido del humor que observara una epífita endémica, refiriéndose a la niña, ya que utilizaba a la madre como sostén y era una especie exclusiva de la zona. Este comentario aislado e informal, permitió a la instructora verificar la comprensión del significado del término epífita y endemismo, sin tener que recurrir a un proceso de evaluación formal; si se hubiera exigido al participante que definiera con sus palabras el significado de dichos términos, probablemente no lo hubiera transmitido de manera tan clara.

Otra forma de revisar la efectividad del proceso de enseñanza –aprendizaje, es el análisis grupal. Al inicio de cada encuentro, la instructora propició el intercambio de ideas y experiencias en relación con las dificultades o dudas experimentadas por los participantes, al ejecutar las tareas que realizaban en los quince días que mediaban entre encuentros. Esto permitió hacer ajustes sobre las instrucciones y en muchos casos, las soluciones a las dificultades nacieron de los propios participantes. Igualmente, se hicieron rectificaciones sobre la extensión de las clases expositivas y horarios de receso, en función de los ritmos de aprendizaje y los niveles de atención y retención de información manifestados por los participantes.

Durante el curso, se realizaron evaluaciones sumativas, que según Alvarado (1995), permiten identificar la posesión de habilidades, conocimientos y actitudes y tienen además como propósito determinar la aprobación o reprobación del alumno. Para cumplir con este objetivo, se realizaron seis exámenes escritos cortos con predominio de preguntas

objetivas de selección múltiple, selección única, de pareo, de verdadero y falso y de completar. Además, se incluyeron algunas preguntas de ensayo (desarrollo). En la figura 13 se aprecia el aprovechamiento porcentual alcanzado por los participantes de acuerdo con los tipos de preguntas que se aplicaron.

Se ha destacado en este trabajo, que las fortalezas de los participantes radican básicamente, en el desarrollo de sistemas de representación mental icónicos y enactivos, no así en el sistema simbólico, como el lenguaje. Es por esta razón que se prefirió utilizar preguntas objetivas donde el participante escoge la o las respuestas correctas sin necesidad de elaborarlas de forma escrita. Nótese las diferencias de aprovechamiento al comparar las preguntas objetivas con las de ensayo. En las preguntas de ensayo se requiere cierta habilidad de redacción, lo cual, en este caso, no constituye el aspecto fundamental a calificar, sino que lo que interesa es medir el conocimiento.

Las preguntas objetivas además, poseen otras ventajas mencionadas por Alvarado (1995) y Haladyna *et al.* (s.f.) como son: favorecer el muestreo de contenidos (se examinan varios contenidos en poco tiempo), calificar con relativa facilidad, rapidez y de forma más confiable, ya que las respuestas son unívocas y exactas. Dentro de las preguntas objetivas, se mostró menor aprovechamiento en las de completar. Esto, probablemente se deba a que se exige un esfuerzo mayor en memorizar nombres o términos, mientras que en las de opción múltiple o única, verdadero o falso y pareo, la información está dada, facilitando la operación mental de recordar lo aprendido en clase. Sin embargo, hubo preguntas de completar donde se incluyeron elementos icónicos (Fig. 14), y si se obtuvieron resultados favorables. En general, en las preguntas donde se añadieron elementos icónicos, las respuestas tendieron a ser correctas. (Fig. 10). Esto confirma, la presencia de un desarrollo significativo en el sistema de representación mental icónico de los participantes. Además de las evaluaciones sumativas para medir el conocimiento, se realizaron evaluaciones dirigidas a medir el desempeño. Para efectos de esta investigación, se entiende “desempeño” como sinónimo de competencia. En educación, competencia se refiere según Moreno (1998) al dominio de una práctica sustentada por una o varias habilidades. El término competencia se ha utilizado de forma frecuente en el ámbito laboral, por lo que se prefirió evitar confusiones y adoptar el término desempeño como la manifestación o la evidencia de determinadas habilidades. Además, al medir el desempeño, de alguna forma se está midiendo el conocimiento, ya que este último influye y está íntimamente relacionado con el primero.

Las tareas que los participantes ejecutaron entre los encuentros, permitieron generar experiencias que facilitaron el desarrollo de habilidades, que a su vez se reverteron en un mejor desempeño de los participantes como guías naturalistas.

La evaluación de esas tareas consistió en verificar el cumplimiento de las mismas, ya sea en el aula o en los senderos.

Al culminar el curso de guías naturalistas locales, se realizó una evaluación práctica final, que consistió en la simulación de un proceso de interpretación ambiental en los senderos, donde cada participante fungió como guía naturalista en parte del trayecto del sendero. Los supuestos visitantes conformados por algún grupo de trabajo (participantes) y la instructora, realizaron la evaluación de cada miembro del grupo responsable del sendero en que se realizaba la simulación. Los aspectos a evaluar se registraron en una planilla de Evaluación para Guías (anexo 3) de autor desconocido y modificada por la autora de este trabajo. La evaluación demoró 16 horas, lo que implicó tres días consecutivos. La actuación de los participantes como guías naturalistas locales en la actividad de simulación permitió medir su desempeño donde se integran los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas a lo largo del curso.

Es importante resaltar que no hubo deserción de ningún participante durante el curso y la asistencia global fue de 95.8 %. Los 23 participantes recibieron un certificado de guías naturalistas locales por haber participado y aprobado el curso. (Anexo 12).

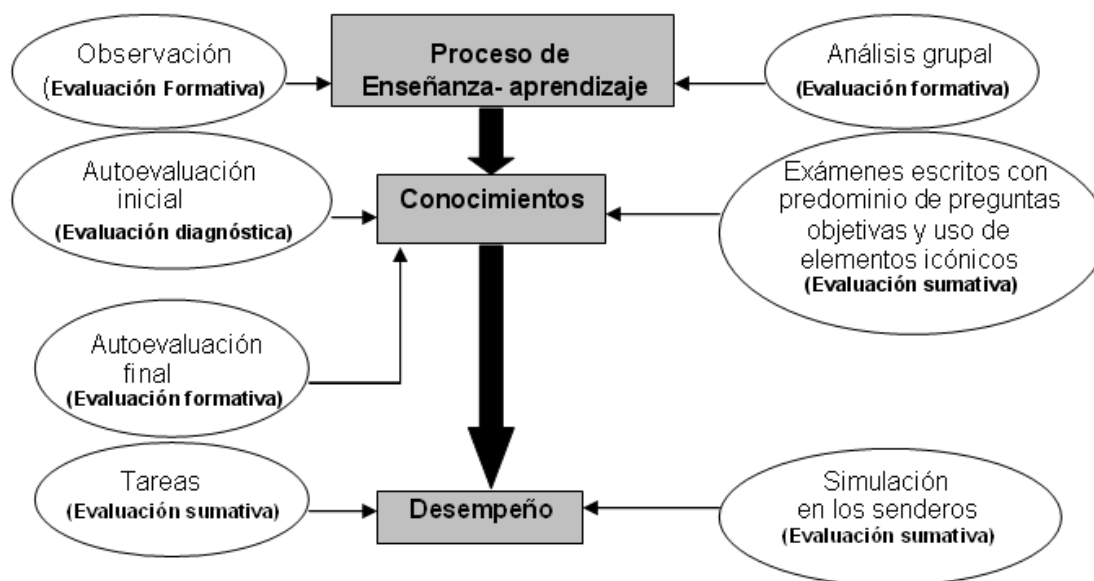


Fig. 10. Sistema de evaluación desarrollado en el Curso de Guías Naturalistas de Siberia. 2006.

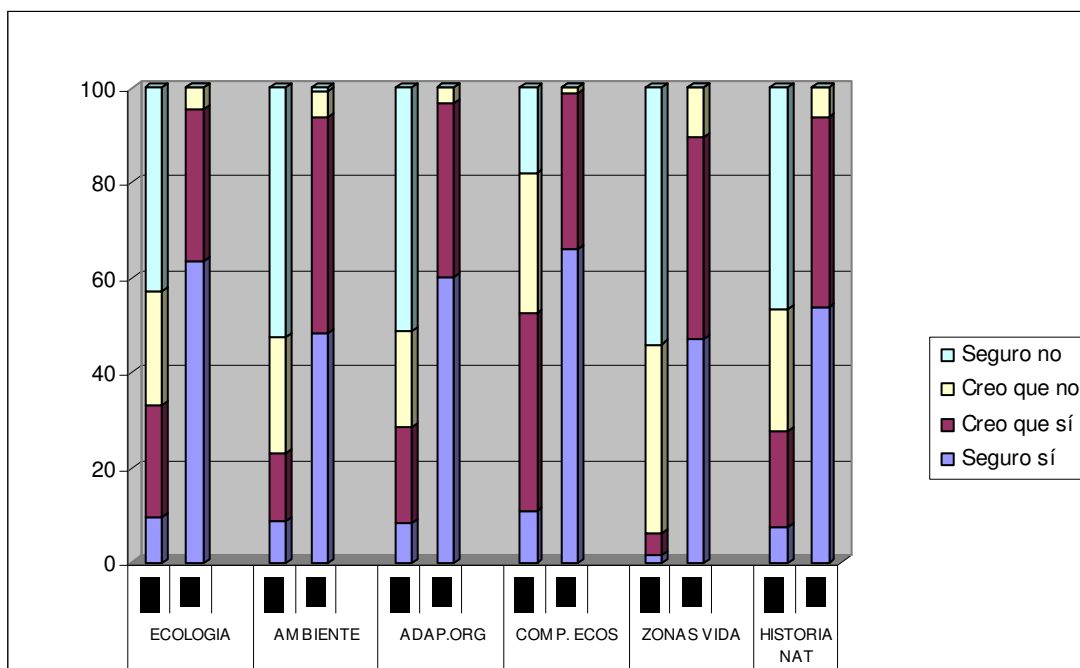


Figura 11. Comparación de resultados de la autoevaluación inicial y final realizada por los participantes sobre el conocimiento de los temas del curso. Comunidad de Siberia, 2006

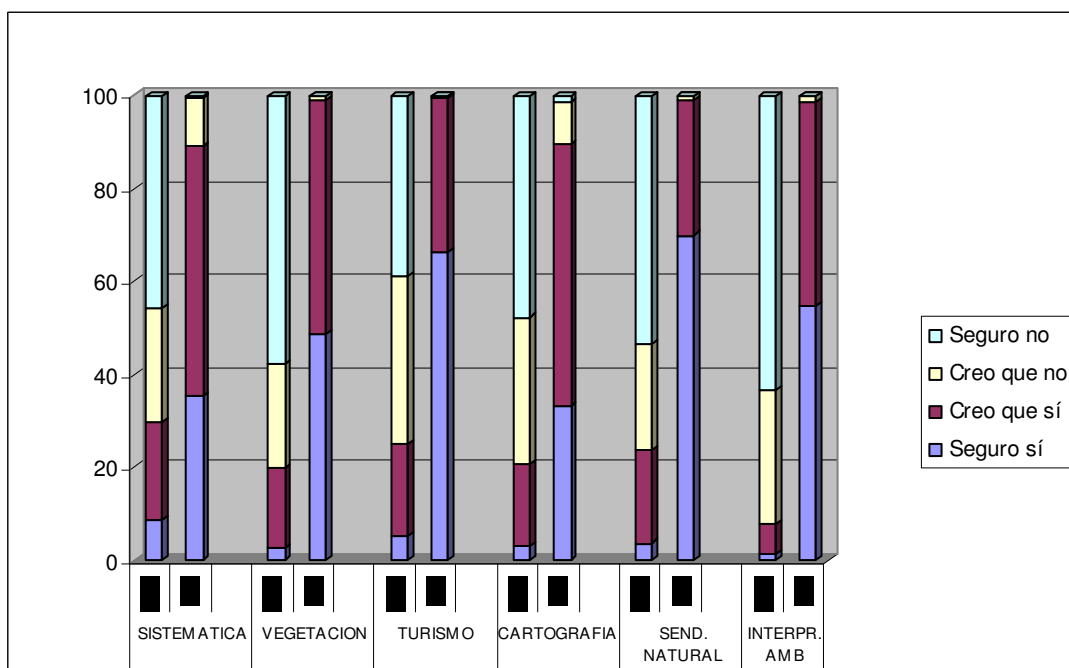


Figura 12. Comparación de resultados de la autoevaluación inicial y final realizada por los participantes sobre el conocimiento de los temas del curso. Comunidad de Siberia, 2006.

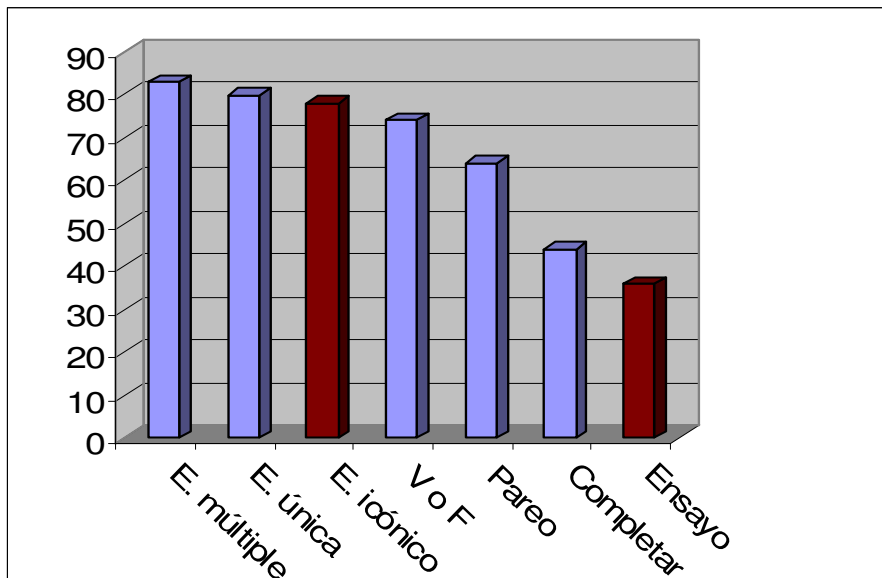


Figura13. Aprovechamiento porcentual rendido por los participantes en los exámenes escritos, de acuerdo con diferentes formatos de preguntas. Comunidad de Siberia, 2006.

1. En las líneas ubicadas a mano derecha del siguiente esquema, escriba el nombre correspondiente al estrato del bosque que se señala:

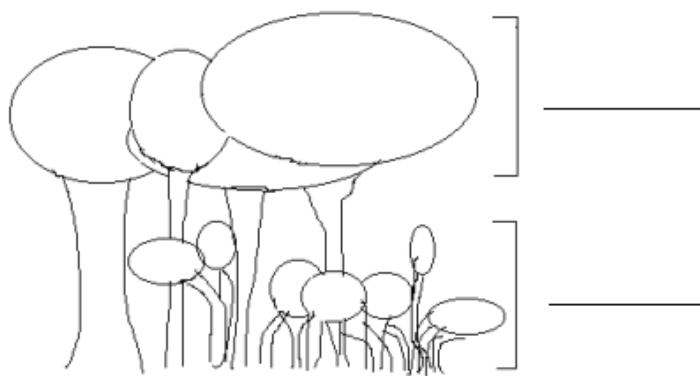


Figura 14. Ejemplo de pregunta objetiva para completar con elementos icónicos incorporados.

5. CONCLUSIONES

1. En general, se considera que la metodología empleada para la formación de guías naturalistas en Siberia permitió cumplir con los objetivos de aprendizaje esperados. Los 23 participantes al curso adquirieron conocimientos y habilidades para desempeñarse adecuadamente como guías naturalistas locales. Además, según lo manifestaron los participantes, la experiencia del curso cambió en ellos la visión y el modo de relacionarse con la naturaleza.
2. Se identificaron 12 criterios básicos para determinar la pertinencia o no de desarrollar cursos para la formación de guías naturalistas locales en las comunidades, que aumenten las probabilidades de éxito de las mismas.
3. De los doce criterios mencionados, la Disposición es clave para el éxito de la actividad educativa. Si en la comunidad donde se pretende realizar el curso, sus pobladores no reconocen la necesidad, ni muestran interés por formarse como guías naturalistas, las posibilidades de éxito de dicha actividad son bajas, ya que un proceso educativo de esta índole requiere una alta motivación por parte de los participantes. Si alguno de los once criterios restantes no se cumpliera a la hora de seleccionar una comunidad determinada, esto no elimina la posibilidad de trabajar en ella, sino que en la medida que dichos criterios se cumplan, se tiende a garantizar mejores condiciones para desarrollar algún proyecto de formación ambiental.
4. Los criterios identificados para seleccionar la población a la cual va dirigido el proceso educativo consistieron en el interés que tengan las personas en participar, que cuenten con disponibilidad de tiempo y que posean habilidades básicas de lectura y escritura (salvo excepciones, en caso de que la persona muestre alto interés en recibir formación y que el formador esté dispuesto a realizar una atención individualizada en algunos aspectos del proceso de enseñanza – aprendizaje sin que esto afecte el desarrollo de las lecciones).

5. El instructor debe adaptarse a las particularidades y heterogeneidad de la población y evitar acciones discriminatorias que excluyan a personas interesadas en recibir educación.
6. La identificación de contenidos para el curso se realizó en función de los objetivos de aprendizaje. Estos objetivos consistieron en la adquisición de bases teóricas que facilitaran, luego, el dominio de conocimientos sobre la información que será interpretada. Además, el guía debe tener nociones sobre el lugar donde se realizará la interpretación y desarrollar habilidades en el manejo de técnicas de la interpretación y técnicas de la comunicación.
7. El guía debe contar además, con herramientas para ofrecer seguridad al visitante y tener la capacidad de brindarle primeros auxilios, por lo que debe recibir capacitación en esta área. Igualmente, el conocimiento de un segundo idioma como el inglés, aunque no se considera un requisito estrictamente necesario para el desempeño de guías naturalistas locales, permite ampliar la oferta de servicios a visitantes que no son de habla hispana. Por esta razón, es recomendable que los guías complementen su formación con inglés básico conversacional y técnico para la interpretación ambiental.
8. Los participantes al curso, con la ayuda de la instructora, generaron y actualizaron la información local para su interpretación, como son los listados de flora y fauna, datos relacionados con el área del proyecto como la vegetación, el clima, las Zonas de Vida, características geológicas, tipos y características del suelo, la capacidad de uso de la tierra y la Historia y Cultura local.
9. Sobre el lugar donde se realiza la interpretación, como producto de los aprendizajes alcanzados sobre cartografía y senderos, los participantes crearon cinco senderos naturales en el área del proyecto de Siberia, para lo cual ubicaron, diseñaron, construyeron y elaboraron el material interpretativo en cada sendero.
10. La organización de los contenidos se diseñó en función del aprendizaje secuencial, donde los temas se fueron desarrollando de tal forma que los contenidos nuevos se introducían una vez comprendidos los previos y estos últimos, a su vez eran necesarios para comprender los nuevos. Sin embargo, hubo que introducir algunos bloques temáticos de forma paralela y poco relacionados entre sí, para que en el desarrollo del curso se pudieran ejecutar acciones encaminadas a ubicar, diseñar, construir e interpretar los senderos.

11. Para el diseño de las actividades de enseñanza-aprendizaje fue clave considerar la relación instructor participantes, donde los esfuerzos se centraron en establecer una comunicación efectiva.
12. La metodología empleada en el proceso de enseñanza-aprendizaje se construyó con base en teorías educativas como el aprendizaje significativo y el aprendizaje por descubrimiento guiado, la investigación-acción, el papel de los sentidos en la formación de conceptos y los sistemas de representación mental. Resalta la importancia de la experiencia preexistente del participante como base para el diseño de las actividades de enseñanza-aprendizaje.
13. Para el desarrollo de las actividades de aprendizaje se incluyeron además, aspectos como el humor, el estímulo del pensamiento crítico y el trabajo grupal.
14. El recurso educativo de mayor uso y utilidad fue el documento impreso de apoyo a las clases expositivas y que a la vez sirve de material de consulta. Los elementos icónicos como dibujos, láminas, mapas topográficos y temáticos, fotografías y videos también constituyeron recursos educativos efectivos para el desarrollo del curso.
15. Se evaluó el proceso de enseñanza-aprendizaje, los conocimientos adquiridos y el desempeño como guías naturalistas de los participantes en el curso. Para ello se realizaron evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas. Fue clave la intervención de los participantes en las evaluaciones formativas, lo cual fomentó el análisis crítico de los mismos.
16. En los exámenes escritos, hubo un mayor aprovechamiento sobre las preguntas objetivas y en particular, en aquellas donde se incluyeron elementos icónicos.

6. RECOMENDACIONES

Existen otras áreas de formación complementaria para el desempeño de guías naturalistas locales que no fueron contempladas en este trabajo. La instructora, una vez finalizado el curso, realizó los contactos con la Cruz Roja Municipal para que los guías formados adquirieran conocimientos de primeros auxilios y de respiración cardiopulmonar, aspectos de gran importancia para velar por la salud de las personas involucradas en un proyecto ecoturístico.

Sin embargo, para impulsar un proyecto ecoturístico local, las personas deben contar, además, con nociones básicas de Mercadeo y Administración. La idea de implementar un

negocio requiere de habilidades administrativas para realizar las funciones de planeación, organización, dirección y control.

Los miembros de la Comunidad de Siberia deben formarse en las áreas expuestas, lo cual abre un espacio a instituciones educativas para colaborar con la comunidad en el logro de estos objetivos.

7. REFERENCIAS

Alfaro, Evelio. 2003. *Plantas comunes del Parque Nacional Chirripó. Costa Rica*. INBio. San José, Costa Rica. Segunda Edición.

Alvarado, Jesusita. 1995. *El proceso de evaluación de los Aprendizajes. Guía teórica y práctica para maestros*. Primera Edición. EUNED, San José, Costa Rica.

Argüello, Johann K. 2001. *Relaciones humanas y ética profesional para guías en aguas rápidas. Material didáctico. Módulo de formación*. Instituto Nacional de Aprendizaje. Núcleo de Turismo. Subsector Servicios Turísticos. San José, Costa Rica.

Arellano, Norka. 2000. *Propuesta metodológica de Investigación–Acción. Crítica reflexiva, dirigida a la incentivación de las comunidades educativas*. Trabajo de Ascenso para optar a la Categoría de Profesor Asociado. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. República de Venezuela.

Ausubel, David P., J.D. Novak y H. Hanesian. 1989. *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Segunda Edición. Editorial Trillas. México.

Campos, Marvin. 2006. Coordinador del Subsector Servicios Turísticos. Proceso de Planeamiento y Evaluación. Núcleo de Turismo. INA. Entrevista.

Castillo, María Consuelo *et al.* 2006. *El aula, un escenario para trabajar en equipo*. Gestipolis. Consultado 18 agosto 2006. En www.gestipolis.com/canales5/rrhh/elaulaun.htm.

Eisner, Elliot. 1987. *Procesos Cognitivos y Currículum. Una base para decidir lo que hay que enseñar*. Ediciones Martínez Roca, S.A. Barcelona, España.

Esteva, Joaquín y J. Reyes. 1998. *Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable*. Primera Edición. PNUMA. México, D.F.

Freire, Paulo. 2005. *Pedagogía del oprimido*. Segunda Edición Siglo XXI Editores S.A. de C.V. México, D.F.

González, Fernando Luis. 2000. *Investigación cualitativa en Psicología. Rumbos y desafíos*. Internacional Thomson Editores. México.

Haladyna, Thomas, R. Haladyna y C. Merino. (S.F). *Preparación de preguntas de opciones múltiples para medir el aprendizaje de los estudiantes*. OEI. Revista Iberoamericana de Educación. (ISSN 1681-5653). 18 pp. Consultado 12 enero 2006. En www.campus-oei.org/revista/deloslectores/267Haladyna.pdf

Ham, Sam. H. 1992. *Interpretación Ambiental. Una Guía Práctica para Gente con Grandes Ideas y Presupuestos Pequeños*. North American Press. Estados Unidos.

Hernández, José. 2001. *El papel del sentido común en la investigación científico-social*. Conferencia dictada en la Universidad Mesoamericana Oaxaca. Conocimiento y Sociedad. Consultado 6 febrero 2006. En <http://www.conocimientoy sociedad.com>

Hernández, R., C. Fernández-Collado y P. Baptista. 2006. *Metodología de la Investigación*. Cuarta Edición. McGraw-Hill. México. D.F.

ICT. 2003. *Normas que regulan las empresas y actividades turísticas*. San José, Costa Rica.

INEC. 2003. Censo de Población, Costa Rica. 2000.

Instituto Geográfico Nacional. 1969. Hoja Cuerici 3444 I. Segunda edición. Escala 1: 50.000. Color

Méndez, Sayra. 2003. *Aprendizaje y cognición*. EUNED. San José, Costa Rica.

Montiel, Mayra Brígida. 2000. *Introducción a la Flora de Costa Rica*. Tercera Edición. Editorial Universidad de Costa Rica.

Moreno, María Guadalupe. 1998. *El desarrollo de habilidades como objetivo educativo. Una aproximación conceptual*. Revista de Educación Nueva Época No. 6 Julio-Septiembre. Consultado 01 mayo 2006. En: <http://www.educación.jalisco.gob.mx/consulta/educar/06/6educar.html>

Muñiz, Luis. 1998. *Humor y educación*. Anuario de la Universidad Internacional SEK No. 4. Sección Psicología y Ciencias de la Educación, p. 201-216. Consultado 16 abril 2006. En: <http://www.sek.edu/Anuario/archivos/Mu%F1izHernandez.pdf>

Pérez, María Gloria. 1990. *Investigación-Acción. Aplicaciones al campo social y educativo*. DYKINSON. Madrid.

PNUD y COOPRENA (2002). *Guía de turismo rural comunitario. La puerta a la auténtica Costa Rica*. San José, Costa Rica.

Programa ARAUCARIA. Costa Rica-Proyecto Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre. 2004. *Plan de Manejo Integrado de la Cuenca Hidrográfica del Río Savegre*.

Romero, Sergio. 2003. Coordinador de Biodiversidad del Proyecto Integral Cuenca del Savegre. ARAUCARIA. Entrevista.

Stiles, F. G. y A. F. Skutch. 1998. *Guía de Aves de Costa Rica*. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Costa Rica.

Vera, Lamberto. 1993. *Nivel de dominio de destrezas de pensamiento crítico en el currículo universitario, su relación con los índices de aprovechamiento académico y las expectativas de profesores entre estudiantes de primer año de universidad*. Proyecto de Tesis (Disertación). Universidad Interamericana de Puerto Rico. Recinto Metropolitano. Programa Doctoral en Educación. Consultado 15 abril 2006. En <http://www.ponce.inter.edu/cai/tesis/lvera-index.html>

8. ANEXOS