

Informe final de Agua y Saneamiento SEME/CSUCA

Proyecto de Diplomado

“Fortalecimiento de las capacidades en el desarrollo de tecnologías alternativas de abastecimiento de agua potable y saneamiento para Centroamérica”

Contenido

A. Perfil General del Proyecto de Diplomado	3
B. Preparativos realizados para la organización y montaje del proyecto	5
C. Resultados y logros del periodo informado	14
C.1 Desempeño por eje genérico durante el periodo	14
C.1.1. Productos generados durante el periodo de reporte	14
C.1.2 Planificación docente	15
C.1.3 Calidad de los Docentes	16
C.1.4 Calidad de los Educandos	16
C.1.5 Selección, aplicación y uso del material didáctico	16
C.1.6 Recursos técnicos, tecnológicos, materiales y financieros aplicados en los módulos impartidos.....	17
C.1.7 Familiarización y uso de la plataforma virtual	17
C.1.8 Implicación de los Educandos*	18
C.1.9 Rol de los Tutores*	18
D. Resumen de las actividades realizadas según la Ficha de monitoreo del proyecto	19
E. Riesgos presentados en el diplomado AS09.....	21
F. Lecciones aprendidas.....	22
G. Propuestas para la continuidad del proyecto	23
H. Anexos (todos los anexos se adjuntan en una carpeta)	24

I. Introducción

Siguientemente se muestra información general del curso de especialización “Tecnologías alternativas de abastecimiento de agua potable y saneamiento”. El periodo que se incluye en este I Informe Final corresponde a todas las actividades efectuadas desde el día 1 de Julio de 2014 hasta el día 16 de noviembre de 2015.

A. Perfil General del Proyecto de Diplomado

Tabla 1. Perfil General del programa AS09.

Código del programa	AS09
Título del Proyecto Nombre(s) y país(es) de la(s)	Fortalecimiento de las capacidades en el desarrollo de tecnologías alternativas de abastecimiento de agua potable y saneamiento para Centroamérica.
Universidad(es) responsable(es)	Universidad Nacional de Costa Rica: Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe (HIDROCEC) Programa Interdisciplinario en Investigación y Gestión del Agua (PRIGA) Instituto de Estudios Sociales en Población (IDESPO). Programa Horizontes Ambientales. Escuela de Química. Laboratorio de Gestión de Desechos (LAGEDE) Escuela de Ciencias Biológicas. Laboratorio de Hidrología Ambiental Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI). Facultad de Humanidades.
Nombre y datos de la coordinadora	Andrea Suárez Serrano (HIDROCEC –UNA), Campus Liberia, Sede Regional Chorotega de la Universidad Nacional de Costa Rica. Liberia, Guanacaste. Tel: (506) 2562-6268 Fax: (506) 2562-6287 Email: andrea.suarez.serrano@una.cr
Número de docentes involucrados en el periodo:	10 docentes
Cantidad de Educandos o Participantes:	30 participantes
Fecha de aprobación del Proyecto:	28 de octubre de 2014

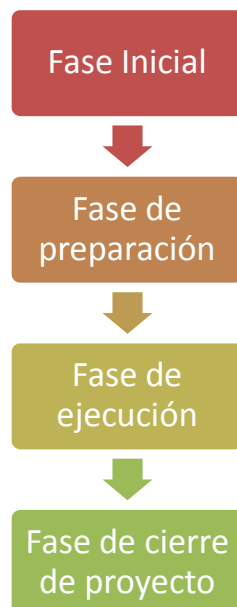
Fecha de inicio del proyecto:	06 de marzo de 2015
Fecha programada de término del proyecto	27 de noviembre de 2015
Fecha de inicio del Diplomado:	13 de abril de 2015
Fecha programada de finalización del Diplomado	16 de noviembre de 2015
Fondos totales del Proyecto:	99 000 US\$
Fondos ejecutados	

Fuente: Elaboración propia, 2015.

B. Preparativos realizados para la organización y montaje del proyecto

Al describir de forma cronológica el desarrollo del proyecto “Fortalecimiento de las capacidades en el desarrollo de tecnologías alternativas de abastecimiento de agua potable y saneamiento para Centroamérica”; se establecieron diferentes etapas para su realización. A partir de ello, se identificaron cuatro etapas (Figura 1):

Figura 1. Etapas proyecto “Fortalecimiento de las capacidades en el desarrollo de tecnologías alternativas de abastecimiento de agua potable y saneamiento para Centroamérica”.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Fase inicial: esta etapa inicia con la divulgación de la convocatoria por parte del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) a través de las plataformas institucionales. Como respuesta al interés de los ejes transversales y los propósitos de dicha convocatoria, es como académicas (os) de la Universidad Nacional de Costa Rica con experiencia en docencia e investigación en temas como: gestión integrada del recurso hídrico, educación ambiental, sistemas alternativos de abastecimiento de agua y saneamiento, participación comunitaria, entre otras temáticas, deciden conformar un grupo de trabajo.

Cabe destacar, que el grupo de trabajo conformado en la Universidad Nacional de Costa Rica con anterioridad había elaborado y puesto en práctica proyectos con fondos institucionales y de cooperación internacional.

A pesar del conocimiento de las capacidades de cada centro, programa y laboratorio que se encuentra representado en cada uno de sus funcionarias (os), se estimó necesario establecer las temáticas de interés del grupo de trabajo conformado por funcionarios de la Universidad Nacional y la Universidad Autónoma de Chiriquí. Es así como surgió el interés de atender dos de los mayores problemas de la región centroamericana y caribeña; siendo el acceso a agua apta para el consumo humano y la disposición final de las aguas residuales.

Estas dos temáticas como ejes centrales, pero con la intervención de ejes transversales como: derecho humano al agua, género, gestión integrada del recurso hídrico, gestión de riesgos y participación comunitaria.

Finalizada la definición de las temáticas se inició con la búsqueda de la contraparte a nivel intra e inter universitario y los socios estratégicos. Como producto del trabajo efectuado en agua y saneamiento en Costa Rica y Centroamérica se obtuvo el apoyo de diversos socios estratégicos, tales como: Asociación de Desarrollo específica de Saneamiento y Protección de los Mantos Acuíferos de Guanacaste (AGUA SANA), Unión de ASADAS de la Zona Norte (UNAIZON), La Subgerencia de Sistemas Comunales del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, Red Ambiental Nacional en Agua y Saneamiento (RANAS), Ministerio de Salud de la República de Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente de la República de Panamá.

A nivel universitario se estableció contacto con académicos (as) de la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma de Chiriquí como enlace entre las universidades y se socializó las temáticas definidas por el grupo de trabajo de académicos (as) de la Universidad Nacional de Costa Rica. Una vez atendidas todas las consultas se decidió trabajar de forma conjunta. Por tanto, el grupo de trabajo se conformó de la siguiente manera: nueve académicas (os) de la Universidad Nacional (8 mujeres y un hombre) y dos académicos (as) de la Universidad Autónoma de Chiriquí.

El consenso entre las partes involucradas permitió continuar con la fase de preparación.

Fase de preparación: la definición del grupo de trabajo permitió otorgar responsabilidades durante la formulación y presentación del proyecto ante instancias universitarias (facultades, escuela, centros y programas) y su posterior envío al Consejo Superior Universitario Centroamericano.

Para la elaboración de la propuesta se siguió los lineamientos emitidos en la convocatoria socializada por el Consejo Superior Universitario Centroamericano. Una vez finalizada la redacción de la propuesta se inició con la revisión final por parte del grupo de trabajo. Con la aprobación de dicho grupo, se prosiguió con la presentación ante los Consejos Académicos de la Sede Regional Chorotega, Escuela de Ciencias Biológicas, Escuela de Química y Escuela de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional para la obtención de acuerdos avalando la participación de los académicos (as) en la propuesta. De igual forma, se solicitó el aval de participación de la MSc. Ana Isabel Gómez para su participación como enlace con la Universidad Autónoma de Chiriquí, así como a nivel de las rectorías de ambas universidades centroamericanas.

La última acción de esta etapa consistió en el envío de la propuesta para el análisis al Consejo Superior Universitario (CSUCA), esto a finales del mes de setiembre del año 2014.

Fase de ejecución: la fase de ejecución parte con el comunicado oficial enviado por el Consejo Superior Universitario Centroamericano donde se indica la aprobación de la propuesta. Cabe destacar, que el presupuesto sufrió una disminución de once mil dólares americanos.

Los meses de noviembre y diciembre de 2014 se emplearon para efectuar las correcciones y responder a las consultas y sugerencias emitidas por el personal del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA).

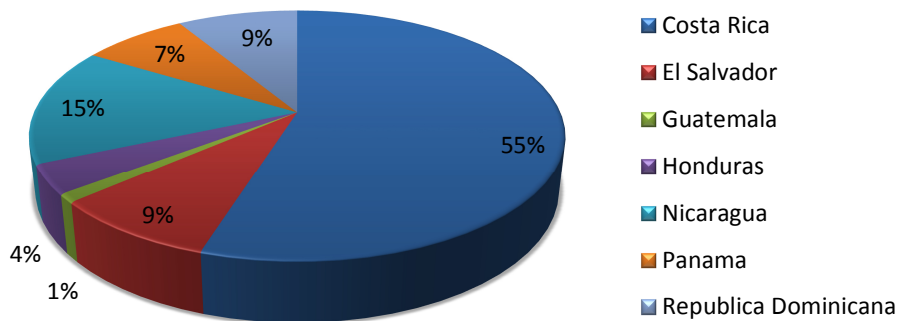
Por su parte, en los primeros meses del año 2015 se llevó a cabo los procesos administrativos referidos a la apertura de la cuenta en la Fundación para el Desarrollo Académico (FUNDAUNA) y la gestión de la ayuda del Programa UNA Virtual para el diseño en la plataforma web del curso de especialización. Así como, las primeras reuniones del grupo de trabajo posterior a la aprobación de la propuesta y dos reuniones virtuales con el consultor Carlos Morales para conversar sobre las últimas observaciones a la propuesta ya incorporadas en el documento.

En las reuniones el grupo de trabajo se enfocó en establecer los lineamientos a incluir en el cartel de convocatoria. Es así como se delimitó el grupo meta, los requisitos, los beneficios que obtendrían los postulantes al curso de especialización, los medios de comunicación a utilizar y el periodo para la divulgación y recepción de la documentación solicitada a los (as) postulantes. (Ver anexo 1)

Es así como se divulgó la convocatoria desde el día 17 de marzo y con fecha límite para la recepción de documentos al día 03 de abril del año en curso. Previo al envío de la documentación los (as) postulantes tuvieron que completar un formulario en línea. A partir de la información recopilada de dicho formulario se obtuvo el número de personas

que participaron, siendo un total de 184 personas, con la distribución por nacionalidad que se observa en la figura 2:

Figura 2. Total de postulantes al curso de especialización en “Tecnologías Alternativas de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento”, marzo-abril, 2015.



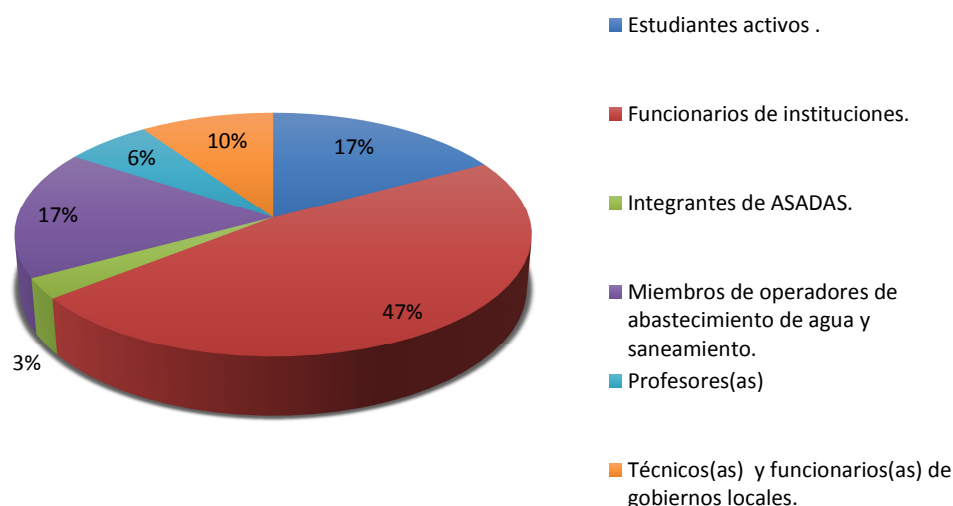
Fuente: Elaboración propia, 2015.

Tal y como se evidencia en la figura 2, se contó con una mayor participación de los residentes en Costa Rica, seguido por Nicaragua y en tercer lugar El Salvador y República Dominicana en igual proporción. Con respecto a la formación académica se debe señalar que un 28% de los postulantes indicó que su último grado académico fue la licenciatura universitaria, seguido por el bachillerato universitario con un 20%. Además, se contó con una mayor participación del género masculino con un 53%.

Cabe resaltar, que este grupo de 184 personas continuaron con la segunda fase de selección, en ella se les solicitó completar un nuevo formulario. La participación total de esta segunda etapa fue de 146 personas. Es importante aclarar, que luego de la revisión de las 146 postulaciones se excluyeron 36 personas. Debido a que no presentaron todos los documentos solicitados.

Este grupo se conforma primordialmente por funcionarios de instituciones públicas (47%), seguido por miembros de operadores de sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento y estudiantes activos en igual número 17% y en tercer puesto los técnicos y funcionarios de gobiernos locales con un 10% (figura 3).

Figura 3. Distribución de estudiantes según área laboral, II Formulario curso de especialización en “Tecnologías Alternativas de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento”, 2015.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

El siguiente paso consistió en la selección de los y las estudiantes, para ello se consideró una matriz de evaluación (ver anexo 2). El grupo de trabajo evaluó la documentación de un total de 110 postulantes. Inicialmente el grupo de estudiantes que se debía seleccionar correspondía a 25 personas. Sin embargo, se decidió incluir cinco personas esto como resultado del análisis del costo de cada estudiante en el desarrollo de la semana presencial en Costa Rica y previendo la posible deserción de estudiantes durante el diplomado.

El grupo de estudiantes se encuentra conformado de la siguiente manera:

Tabla 2. Grupo de estudiantes seleccionados programa AS09.

País	Número de estudiantes	Género	
		Masculino	Femenino
Nicaragua	4	2	2
El Salvador	3	1	2
Panamá	3	2	1
República Dominicana	3	2	1
Honduras	1	1	0
Costa Rica	16	9	7
Total	30	17	13

Fuente: Elaboración propia, 2015.

En la tabla 2 se muestra el número de estudiantes según país de procedencia y género. El número de costarricenses fue mayor debido a que hubo mayor número de aspirantes en comparación con otros aspirantes de Centroamérica. Cabe destacar que se trató de divulgar la convocatoria en diferentes redes, medios y a contactos centroamericanos a través de la Asociación Centroamericana para la economía, salud y el ambiente (ACEPESA), Red Nacional en Agua y Saneamiento (RANAS), Ministerio de Salud de Panamá - Costa Rica, diferentes plataformas virtuales de las Unidades académicas participantes, páginas web, Facebook, entre otras. Luego del proceso de selección se estableció comunicación con cada postulante con el fin de informar sobre la aceptación o la negativa de ingreso al curso de especialización.

Con el listado oficial de los y las estudiantes se procedió con la inscripción en el Aula Virtual del curso. Cabe destacar, que el grupo de trabajo recibió una actualización profesional sobre el uso de la plataforma virtual (ver anexo 3).

Con ello, se partió con las lecciones en el aula virtual el día lunes 20 de abril del año 2015 hasta el día 08 de octubre, período en el cual se impartió un total de cuatro módulos:

1. Módulo I. Introducción y conceptos básicos: derecho humano agua, saneamiento en Centroamérica, género y participación, cambio climático: definiciones, causas y consecuencias, ecosaneamiento, salud y ambiente, gestión integral del recurso hídrico (GIRH) y gestión comunitaria.

2. Módulo II. Tecnologías alternativas de Agua potable y Saneamiento: calidad de agua para consumo, técnicas de potabilización y sistemas alternativos de saneamiento.

3. Módulo III. Gestión Integrada del Recurso Hídrico con enfoque de Planes de Seguridad del Agua: gestión de peligros y riesgos en sistemas de abastecimiento comunal, componentes de los Planes de Seguridad del Agua, identificación de los puntos críticos de control y sistemas de monitoreo operacional.

4. Módulo IV. Revisión bibliográfica: este módulo se le brindó a los estudiantes una guía metodológica para el diseño y desarrollo del proyecto final. Este módulo se conformó de la siguiente manera:

1. La primera semana los estudiantes efectuaron un ejercicio práctico en el cual identificaron los actores sociales involucrados en el proyecto final. Con el fin de que reconocieran los posibles enlaces y convenios que podrían establecer con los actores sociales presentes en el área de influencia del proyecto.

2. La segunda semana se destinó a la elaboración del anteproyecto. Esto previo al desarrollo de la semana presencial en Costa Rica. Los estudiantes realizaron la presentación de su anteproyecto y con ello se generó espacios para la discusión de las temáticas.

3. La tercera semana consistió en la llegada de los estudiantes a Costa Rica y la ejecución de la semana presencial. Los estudiantes arribaron el día 26 de Julio, a partir de ello iniciaron de forma conjunta con los docentes las visitas técnicas a distintos proyectos relativos a las temáticas desarrolladas en el diplomado. Para luego efectuar las sesiones prácticas en la provincia de Guanacaste. Cabe destacar, que en esta semana los estudiantes conocieron a los tutores asignados, es así como cada estudiante contaba con dos docentes asesores. (Ver anexo 4)

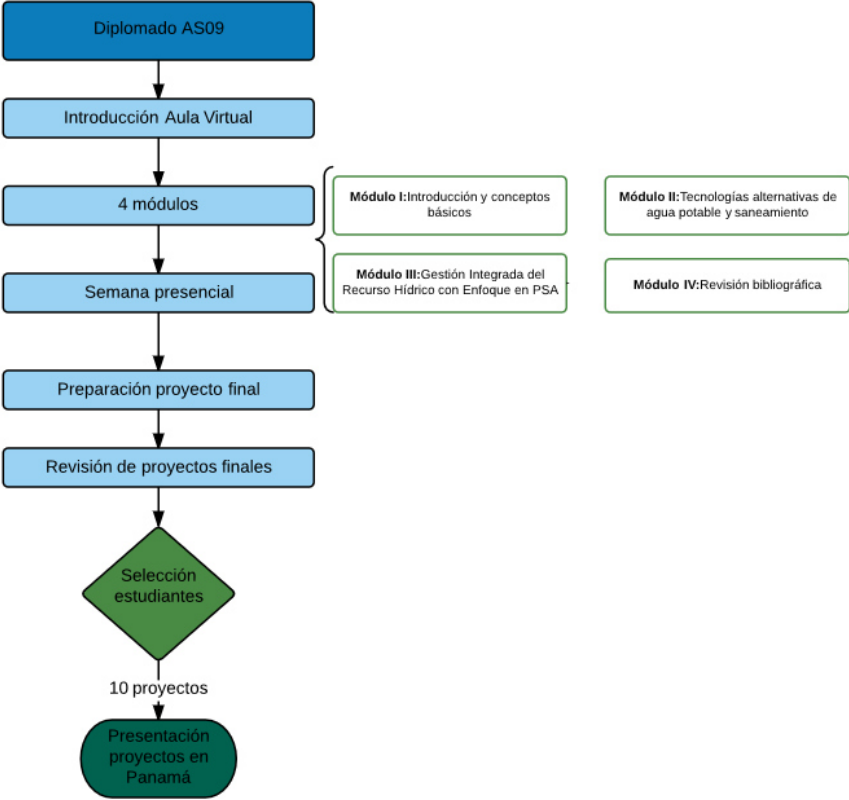
4. Por último, este módulo concluyó el aprendizaje práctico; durante cuatro semanas los estudiantes finalizaron su proyecto final. En este periodo presentaron dos avances, los cuales fueron evaluados por los docentes asesores.

Fase cierre del proyecto: en esta etapa incluye todas las acciones relativas a la preparación por parte de los y las estudiantes de su proyecto final. Además, de efectuar las tareas administrativas y académicas necesarias para el Encuentro Internacional de cierre del diplomado “Fortalecimiento de las capacidades en el desarrollo de tecnologías alternativas de abastecimiento de agua potable y saneamiento”, actividad que se desarrolló del día 11 al 13 de noviembre del año en curso.

Las últimas acciones se enfocaron en el diseño y elaboración del grupo de trabajo del informe final, mediante la sistematización de la información.

Seguidamente se muestra el proceso que se llevó a cabo desde la convocatoria hasta la selección de los proyectos finales presentados en el Encuentro Internacional de cierre de diplomado realizado en la Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá.

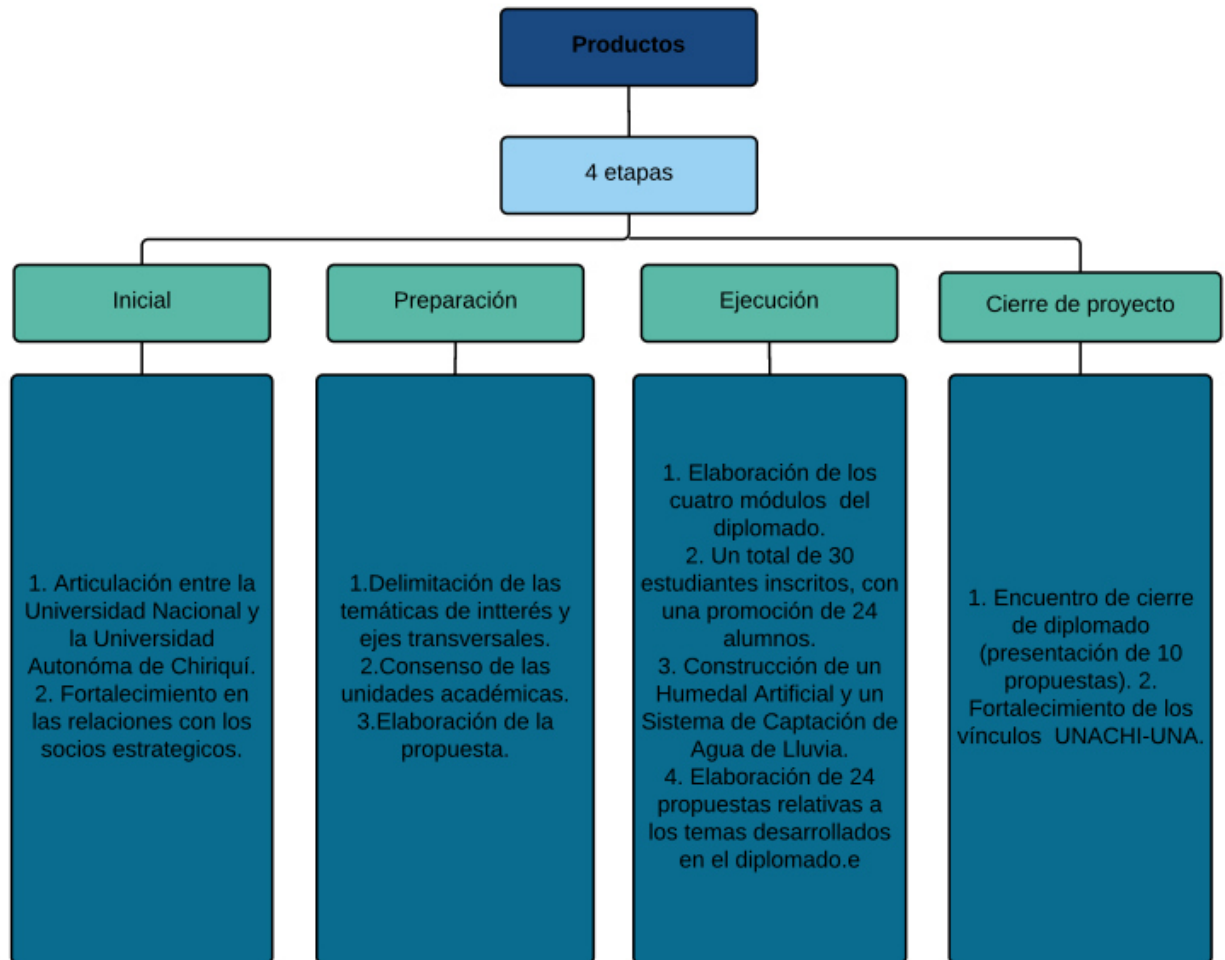
Figura 4. Proceso de desarrollo del diplomado y selección de proyectos finales.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Productos por fase del proyecto

Seguidamente se detalla los principales productos de las cuatro fases que se ejecutaron en este proyecto:



Fuente: Elaboración propia, 2015.

C. Resultados y logros del periodo informado

C.1 Desempeño por eje genérico durante el periodo

C.1.1. Productos generados durante el periodo de reporte

Los logros que se describen se suscriben al período que abarca desde el 1 de Julio hasta el día 13 de Noviembre del año en curso. En este espacio se culminaron los siguientes objetivos:

1. Desarrollar el curso de especialización en tecnologías alternativas de abastecimiento de agua potable y de saneamiento ambiental, mediante cursos teórico-prácticos con un enfoque transversal en cambio climático, equidad de género y el derecho humano al agua: durante este periodo se finalizó el módulo III y IV. Cabe destacar que al módulo III le restaba una semana para su finalización. Es decir, la mayor parte de las actividades que se detallarán se refieren al módulo IV.

1.1 Módulo III. Gestión Integrada del Recurso Hídrico con enfoque en Planes de Seguridad del Agua:

a) Se logró que los estudiantes identificarán los puntos críticos de control en los sistemas de abastecimiento de sus comunidades, esto en busca que desarrollarán las medidas de prevención, mitigación y correctivas para cada uno de los puntos encontrados. (Ver Anexo 5)

b) Los estudiantes conocieron y efectuaron consultas sobre la metodología que dicta la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre Planes de Seguridad del Agua.

c) Reconocimiento de la aplicación de dicha metodología en América Latina, así como los esfuerzos que se ejecutan en Costa Rica.

d) Informe de la evaluación de los estudiantes sobre la ejecución del módulo III. (Ver Anexo 6)

1.2 Módulo IV. Revisión bibliográfica: tal y como se señaló este módulo se aplicó en un total de siete semanas. Los productos generados corresponde a las tres actividades medulares siendo estas: elaboración de los anteproyectos, semana presencial en Costa Rica y exposición de proyectos en el Encuentro Internacional de cierre ejecutado en la Universidad Autónoma de Chiriquí. Seguidamente se enlistan los productos:

a) Se realizaron las reuniones periódicas del equipo de docentes para la asignación de responsabilidades previo y durante la semana presencial.

- b) Se logró concretar los procesos administrativos y académicos para la llegada y estadía de 24 estudiantes y dos docentes de la Universidad Autónoma de Chiriquí.
- c) Elaboración por parte de los estudiantes de los anteproyectos para su exposición durante la semana presencial.
- d) Construcción de un humedal artificial y un Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL) en la comunidad de Corral de Piedra, Nicoya, Guanacaste.
- e) Elaboración de 24 proyectos finales relacionados con las temáticas desarrolladas en el diplomado. (Anexo 7)
- f) Se logró coordinar con las autoridades de la Universidad Autónoma de Chiriquí la realización del Encuentro Internacional de Cierre del diplomado en la ciudad de David, Chiriquí, Panamá. (Ver Anexo 8)
- g) Se elaboró un informe de las actividades efectuadas durante el Encuentro Internacional en la Universidad Autónoma de Chiriquí. (Ver Anexo 9)

C.1.2 Planificación docente

Durante las reuniones generales de coordinación se estableció la responsabilidad de los docentes con los módulos relacionados a su especialidad. En caso particular del módulo IV todos los docentes participaron, ya que para la elaboración del proyecto final cada estudiante contaba con dos asesores. (Ver Anexo 10)

La pareja de docentes se reunió en múltiples ocasiones para discutir el avance de los proyectos propuestos. Así como, verificar la evaluación y los criterios empleados para dicha acción.

Es importante resaltar, que el grupo de docentes tuvo sesiones con un punto único en agenda, siendo este la discusión sobre la selección de proyectos para su posterior exposición en Panamá. Así como la definición de aspectos administrativos y académicos requeridos para llevar a cabo el Encuentro Internacional.

Con respecto a las propuestas seleccionadas para ser presentadas en el Encuentro UNA-UNACHI en David Panamá, se realizó una exhaustiva selección tomando en cuenta:

1. Temática:

- Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH)
- Saneamiento: sistemas alternativos de saneamiento (biojardineras)

- Sistemas de Captación de Agua de Lluvia (SCALL)
- Planes de seguridad (PSA)

2. Población impactada

3. Problemática atendida (justificación)

4. Presupuesto y tiempo de ejecución propuesto

C.1.3 Calidad de los Docentes

La calidad de los docentes fue asegurada mediante el estudio de sus Curriculum Vitae, además el cuerpo docente tanto de la UNA como de UNACHI se conoce debido a la participación conjunta en otros proyectos y actividades académicas.

Los docentes se asignaron a los módulos según su formación y experiencia en la temática a desarrollar.

C.1.4 Calidad de los Educandos

Al describir la calidad de los educandos se debe señalar que al inicio del diplomado se contaba con la participación de 30 personas. Al terminar todas las evaluaciones se puede asegurar una participación activa y satisfactoria de 24 estudiantes. La deserción de los seis estudiantes se debió a diversas causas. Sin embargo, el denominador en las justificaciones radicó en la compatibilidad del trabajo con la exigencia del diplomado.

Considerando la ponderación de las notas finales, se puede mencionar que la calidad de los estudiantes se mantuvo constante a lo largo del diplomado. El promedio resultante fue de 8,6 (escala 1 a 10) (Anexo 11).

De igual manera, es necesario mencionar los aportes y esfuerzos de todos los estudiantes en la elaboración de sus propuestas. Además, de enfatizar que sus propuestas responden a una situación que afecta a las localidades donde residen.

C.1.5 Selección, aplicación y uso del material didáctico

Cada grupo de docentes investigó, buscó y discutió con los colegas la idoneidad en el material didáctico a utilizar en cada módulo, buscando la forma de hacer interactivo el curso sobre todo durante esta etapa que fue la etapa virtual. Para lo anterior los docentes escogieron lecturas, seleccionaron videos explicativos de la temática a presentar, los docentes de cada módulo prepararon presentaciones de power point para guiar la

materia y la temática que se reforzaba con las lecturas (algunas obligatorias y otras complementarias).

Con respecto al material empleado durante la semana presencial fue otorgado para su uso por parte de los socios estratégicos de este proyecto. Tal es el caso de la Asociación Centroamericana de Economía, Ambiente y Salud (ACEPESA). Del mismo modo, los estudiantes recibieron fichas técnicas de cada proyecto visitado durante la semana presencial.

C.1.6 Recursos técnicos, tecnológicos, materiales y financieros aplicados en los módulos impartidos

Se continuó con el uso de la plataforma Moodle administrada y facilitada por la Universidad Nacional. En la ejecución del módulo IV, de forma particular en el desarrollo de la semana presencial se empleó una partida del presupuesto para la adquisición de los materiales requeridos para la construcción de los sistemas alternativos de abastecimiento de agua y saneamiento.

Se adquirió recursos materiales como libretas, botellas, lapiceros y carpetas para el uso de los estudiantes en el transcurso de su estadía en Costa Rica.

Se adquirió material didáctico bibliográfico que permite contar con información actualizada de la materia referente al curso y le da herramientas claves a los profesores también pensando en la continuidad de este tipo de cursos en el futuro, así como, las carreras y materias relacionadas a la temática que dicta la Universidad. Se adquirió equipo científico para el monitoreo de los sistemas, aunque hubo retrasos en la entrega por parte de los proveedores se logró hacer la compra exitosamente.

Finalmente, para la consecución de los módulos se requirió que los estudiantes y docentes contarán con conexión a internet para el acceso a la plataforma virtual y para mantener el contacto con los docentes durante la elaboración del proyecto final.

C.1.7 Familiarización y uso de la plataforma virtual

Como se indicó anteriormente los docentes recibieron una capacitación en el uso de la plataforma virtual. En el módulo I se incorporó que la primera semana fuera de inducción al uso de la plataforma virtual de modo que los estudiantes corroboraran su ingreso utilizando la contraseña asignada por el programa de UNA-Virtual e hicieran ingreso para familiarizarse con la plataforma, se programó la realización de un foro para que los participantes y profesores se presentaran y expresaran sus expectativas sobre el curso. Los educandos podían acudir tanto a los profesores como a los contactos de la Universidad para el apoyo técnico requerido de ser el caso necesario.

C.1.8 Implicación de los Educandos*

Una vez familiarizados los estudiantes con la herramienta virtual; condición generada por las distintas asignaciones realizadas en los cuatro módulos, se logró avances con respecto a la comunicación con los docentes.

Además, por las características de esta última etapa del diplomado los estudiantes se involucraron de forma directa, ya que debían entregar dos avances de su proyecto final. Por tanto, se estableció foros de discusión con los tutores. De esta forma se crearon los espacios para el intercambio de conocimientos.

Cabe destacar, que la mayor parte de las asignaciones se entregaron en el período otorgado. En ocasiones hubo retrasos, todos ellos justificados por los estudiantes. Sin embargo, se puede aseverar que los estudiantes cumplieron de forma satisfactoria con la exigencia del diplomado.

C.1.9 Rol de los Tutores*

En esta última etapa el rol de los tutores se enfocó en dos líneas. Ambas se desarrollaron de forma paralela. Puesto que, una de ellas se dirigía hacia la ejecución de todos los procedimientos administrativos y académicos necesarios para el desarrollo de la semana presencial. Del mismo modo, en la semana presencial cada uno de los docentes contaba con responsabilidades definidas. Por tal motivo se establecieron comisiones para la consecución de los objetivos planteados.

La segunda línea de acción fue el acompañamiento y guía de los estudiantes en la definición y elaboración del proyecto final. Este proceso inició previo a la semana presencial y finalizó la última semana de mes de octubre. Posteriormente, en el Encuentro Internacional de cierre de diplomado se retomó las funciones con el fin de aclarar interrogantes de los estudiantes.

D. Resumen de las actividades realizadas según la Ficha de monitoreo del proyecto

Seguidamente se describen las actividades desarrolladas considerando lo documentado en la ficha de monitoreo del proyecto AS09.

Tabla 3. Resultados según ficha de monitoreo, proyecto AS09, 2015.

Objetivo específico	Actividades	Indicador de cumplimiento	Medio de verificación
<p>1. Desarrollar el curso de especialización en tecnologías alternativas de abastecimiento de agua potable y de saneamiento ambiental, mediante cursos teórico-prácticos con un enfoque transversal en cambio climático, equidad de género y el derecho humano al agua.</p>	<p>-Ejecución módulos III y IV: se desarrolla la última semana del módulo III y se completa el módulo IV. -Semana presencial -Elaboración de los proyectos finales.</p>	<p>-Asignaciones en la plataforma virtual. -Pago de tiquetes aéreos, alimentación y hospedaje de los estudiantes. -Historial en la plataforma virtual del envío de los proyectos.</p>	<p>-Resultados de la revisión de las asignaciones. -Informe de la semana presencial. -24 proyectos finales</p>
<p>2. Sistematizar las experiencias generadas del proyecto práctico asignado en el desarrollo del curso de especialización en tecnologías alternativas de abastecimiento de agua potable y de saneamiento ambiental.</p>	<p>-Se recopila la información disponible en el aula virtual. -Encuentro Internacional de cierre de diplomado. -Recopilación del informe final.</p>	<p>-Antología de la actividad en la plataforma virtual. -El Encuentro se ejecuta del 11 al 13 de Noviembre en las instalaciones de la Universidad Autónoma de Chiriquí. -Elaboración del informe final</p>	<p>-Antología del diplomado. -Selección de 10 propuestas elaboradas por los estudiantes. -Invitación al evento. -Informe del evento. -Informe final enviado a las autoridades del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) -Informe financiero</p>

Fuente: Elaboración propia, 2015.

E. Riesgos presentados en el diplomado AS09

Se describen los riesgos presentados a lo largo de la ejecución del diplomado AS09. Para cada uno de ellos se diseñó una solución y/o acción correctiva.

Tabla 4. Riesgos presentados en el diplomado AS09, 2015.

Riesgos	Solución	Acción correctiva
Incompatibilidad de responsabilidades laborales-diplomado	Las asignaciones se indicaban en el Aula Virtual al inicio de la semana (lunes) y con fecha límite de entrega para el día viernes.	En una posterior réplica del diplomado se deberá aumentar las horas necesarias para las asignaciones. De 5 horas semanales a 10 horas semanales.
Dificultad para el entendimiento de los requisitos del proyecto final.	Se creó los foros de discusión en donde los estudiantes expusieron sus inquietudes sobre el diseño del proyecto final. Además, en el Aula Virtual en el módulo IV se les brindó a los estudiantes materiales de consulta.	En el desarrollo de las sesiones presenciales destinar un período de consulta sobre el proyecto final. Atención de consultas vía correo electrónico con los docentes y coordinadora del Diplomado.
Ausencia de los estudiantes a la semana presencial	Al inicio del diplomado se solicitó a los postulantes como requisito un aval firmado por su superior jerárquico. En la cual indicará que se brindaba el permiso para la asistencia a la semana presencial en Costa Rica.	En una segunda versión de este diplomado se deberá indicar que la participación en la semana presencial se encuentra sujeta a los resultados académicos.
Retrasos en los procesos administrativos	Comunicación directa con los representantes de la organización institucional encargada de la administración de los fondos.	Establecer desde el inicio de la ejecución del proyecto los procedimientos a seguir por parte de las partes involucradas.
Dificultad para atender las inquietudes de los estudiantes	Se estableció foros de discusión específicos para la exposición de las dudas.	Definir un lapso para la respuesta de las consultas y/o canalizar las dudas a otro docente.

Fuente: Elaboración propia, 2015.

F. Lecciones aprendidas

- a) El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación ha permitido que los estudiantes continúen con su actualización profesional.
- b) La semana presencial del diplomado permitió a los docentes efectuar ejercicios prácticos de los temas abordados en el módulo I, II y III.
- c) Los espacios de retroalimentación resultan necesarios en el marco de un diplomado de agua y saneamiento. Esto porque los estudiantes pueden compartir las experiencias de cada país y a su vez se propicia la cooperación entre los profesionales de la región centroamericana.
- d) A partir de la metodología aprender-haciendo se logró que los estudiantes se integran en la construcción del humedal artificial y en el Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL), en la comunidad de Corral de Piedra, Nicoya, Guanacaste.
- e) Con la elaboración de los proyectos finales del diplomado se logró que los estudiantes desarrollarán una propuesta que respondiera a una problemática ambiental de su localidad, ciudad o país.
- f) Se estima que el Encuentro Internacional de cierre del diplomado permitió a los estudiantes de las diez propuestas seleccionadas mostrar las distintas realidades de la región centroamericana. Además, de evidenciar la necesidad de experiencias similares a este diplomado. Esto en busca del fortalecimiento de las capacidades de aquellas personas encargadas de la toma de decisiones en temas de agua y saneamiento.
- g) Por último, esta experiencia se puede replicar a nivel nacional e internacional, recalando que para ello se requiere de la participación de instituciones de Educación Superior con la estructura administrativas y el recurso académico disponible. Sin duda alguna, la experiencia se enriquecería con el apoyo de las entidades gubernamentales con responsabilidad en la toma de decisiones en temas de agua y saneamiento.

G. Propuestas para la continuidad del proyecto

Por la naturaleza del diplomado AS09 se puede aseverar que su continuidad y una segunda ejecución dependen en gran medida del otorgamiento y la disponibilidad de horario del cuerpo académico. Así como, el compromiso de las autoridades universitarias, en términos de facilitar el nombramiento de los académicos, la guía en los procesos administrativos y la posibilidad de hacer uso de las herramientas tecnológicas y las instalaciones de las dependencias universitarias involucradas.

Sin duda alguna, un aspecto a mejorar en el desarrollo de una segunda experiencia es la comunión de los procesos administrativos con el accionar académico. Esto en busca de evitar imprevistos relacionados primordialmente los periodos establecidos para realizar los procedimientos administrativos.

Otro aspecto que se relaciona de forma directa con la continuidad del proyecto es el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. En este proyecto se evidenció que la permanencia de los estudiantes se debió en gran medida a la posibilidad de ingresar en cualquier momento y lugar a la plataforma Moodle, ya que el único requisito era contar con acceso a internet. Por tanto, la modalidad semipresencial ha sido un factor clave en la consecución de los objetivos planteados.

No obstante, se debe aclarar que este diplomado puede sufrir modificaciones en su modalidad. Es decir, se podría brindar de forma presencial y destinada para público meta definido ya sea regional o nacional.

Por último, los pasos a seguir se orientan al fortalecimiento de las relaciones entre las universidades centroamericanas y del mismo modo con los socios estratégicos. En busca de ejecutar iniciativas que respondan a las necesidades de América Central y el Caribe. Por su parte, el grupo de docentes realizarán publicaciones de esta experiencia.

H. Anexos (todos los anexos se adjuntan en una carpeta)

Anexo 1. Cartel de convocatoria curso de especialización “Tecnologías Alternativas de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento”.

Anexo 2. Matriz de evaluación utilizada en el proceso de selección estudiantes.

Anexo 3. Inscripción del proyecto ante la Fundación para el Desarrollo Académico (FUNDAUNA).

Anexo 4. Informe semana presencial diplomado AS09, 2015.

Anexo 5. Ejemplo de asignación del módulo III.

Anexo 6. Matriz de evaluación del módulo III.

Anexo 7. Listado de proyectos finales.

Anexo 8. Invitación al Encuentro Internacional de cierre de diplomado.

Anexo9. Informe del Encuentro Internacional de cierre del diplomado.

Anexo 10. Fotografías reuniones de grupo docentes.

Anexo 11. Registro notas finales, AS09.

Anexo 12. SEME-1 y SEME-2, módulo III y IV.

