1

APRENDIZAJES, BUENAS PRÁCTICAS Y RECOMENDACIONES PARA LA INCORPORACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL QUEHACER UNIVERSITARIO

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza en América Central

Consejo Superior Universitario Centroamericano
CSUCA

APRENDIZAJES, BUENAS PRÁCTICAS Y RECOMENDACIONES PARA LA INCORPORACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL QUEHACER UNIVERSITARIO

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza en América Central

PRIDCA
Programa Universitario para la Reducción del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático en Centroamérica

Consejo Superior Universitario Centroamericano
-CSUCA-

Carlos Guillermo Alvarado Cerezo
Presidente

Juan Alfonso Fuentes Soria
Secretario General

Francisco Antonio Alarcón Alba
Secretario General Adjunto y Director del Área Académica

Franklin Silvera Castro
Secretario Adjunto para Asuntos Estudiantiles

Aníbal Bartolomé Martínez Muñoz
Director de Administración, Finanzas y Gestión

EDICIÓN:
Raúl Armando Salguero

SISTEMATIZACIÓN:
María Jesús Izquierdo.

DIAGRAMACIÓN:
Nora Elisabeth Letona Mejía
Guery Martínez

Contenido

	Presentación	9
	Introducción	12
1.	Aprendizajes y buenas prácticas en la Incorporación de la ACC y la GIRD en planes de estudio universitarios	14
1.1	Recopilación de Aprendizajes y Buenas Prácticas	15
a.	Los procesos de readecuación curricular son complejos y lentos, y requieren mayor tiempo que los 18 meses que pudo brindar el Programa PRIDCA	15
b.	Los procesos de readecuación curricular han constituido una oportunidad y un empuje para incorporar la temática en los planes de estudio Universitarios	15
c.	Los procesos de evaluación y acreditación han sido dinamizadores para incorporar la temática de ACC y GIRD en la universidad	16
d.	Todas las carreras son pertinentes para incorporar los temas de ACC y GIRD	17
e.	Se destaca la incorporación de la temática ACC y GIRD en la formación de docentes a través de las carreras de educación y pedagogía	17
f.	Importancia de que el proceso cuente con un respaldo político por parte de las autoridades universitarias	18
g.	La incorporación de la ACC y GIRD en la universidad tiene que estar vinculada a las políticas y planes institucionales	19
h.	Liderazgo en los procesos universitarios es clave	19
i.	Procesos participativos para una mayor apropiación por la comunidad universitaria y sostenibilidad de los procesos	20
j.	Posicionamiento de la temática en la universidad a través de la sensibilización y formación	21
k.	Las estrategias de sensibilización y capacitación a docentes es clave para una mayor apropiación y conocimiento de la temática de cara a poder participar en el diseño curricular y aplicar en el aula	22
l.	Importancia de fortalecer las capacidades de los docentes para la implementación en el aula	23
m.	Se deben considerar los diferentes enfoques para incorporar la temática en los planes de estudio, de acuerdo con la orientación de la universidad y respondiendo a la heterogeneidad de las carreras	24

n.	Implicación de los docentes en la revisión, diseño y producción de materiales didácticos para aplicar los cambios curriculares en el aula	25
o.	Promover la participación de los estudiantes en la validación de los materiales didácticos	25
p.	Participación del equipo docente en el seguimiento y evaluación del proceso de transformación curricular	25
q.	Validación de la adecuación curricular	26
1.2.	Recomendaciones	26
2.	Aprendizajes y buenas prácticas en el desarrollo de proyectos de Investigación Aplicada a la ACC y la GIRD	30
2.1	Recopilación de Aprendizajes y Buenas Prácticas	31
a.	Las investigaciones aplicadas son una oportunidad para establecer un vínculo universidad-estado-sociedad. Estos vínculos pueden continuar después de finalizados los proyectos	31
b.	Actores comunitarios y beneficiarios, participantes en el proceso como sujetos de la investigación	32
c.	Articulación y participación de instituciones públicas y actores territoriales, con énfasis en los gobiernos locales	33
d.	Sinergias entre el conocimiento científico-técnico y el conocimiento local y transferencia de conocimiento bidireccional	35
e.	Considerar que determinadas investigaciones pueden requerir más tiempo para la consecución de resultados	36
f.	Coordinación y compromiso, como algunos de los factores de éxito para la gestión de proyectos interuniversitarios	36
g.	Las ventajas de conducir investigaciones interuniversitarias: Transferencia de capacidades entre universidades para encontrar soluciones conjuntas	36
h.	Fortalecimiento de las instituciones de educación superior a través del eje de investigación	37
i.	PRIDCA ha fortalecido redes de investigación universitarias a nivel nacional, regional e internacional que abre las puertas a alianzas para futuros proyectos interuniversitarios	37
j.	Socializar los resultados en la comunidad universitaria para sensibilizar e incidir en sus autoridades	38
2.2	Recomendaciones	38
3.	Aprendizajes y buenas prácticas en el desarrollo de proyectos de Extensión Universitaria para la ACC y la GIRD	43
3.1	Recopilación de Aprendizajes y Buenas Prácticas	44

a.	Los proyectos de extensión son una oportunidad para establecer un vínculo universidad-estado-sociedad. Estos vínculos pueden/deben continuar después de finalizados los proyectos	44
b.	Definición de áreas de intervención y apoyar procesos de desarrollo a largo plazo	44
c.	Las comunidades son los sujetos de su propio de desarrollo que pueden transformar su realidad	45
d.	Articulación del conocimiento científico y el conocimiento local para construir nuevo conocimiento y aplicarlo en los territorios para mejorar las condiciones de vida de la población	46
e.	Importancia del fortalecimiento comunitario y contar con la participación comunitaria para garantizar el desarrollo y consolidación del proyecto	47
f.	Articulación y participación de instituciones públicas y actores territoriales, con énfasis en los gobiernos locales	48
g.	Cumplimiento de los marcos institucionales y legales	49
h.	Fortalecimiento de capacidades en el sector de la educación formal (primaria y secundaria) a través de la transferencia de capacidades y estrategias de efecto cascada o multiplicación para llegar a mayor población	50
i.	Utilizar metodologías de intervención participativas para trabajar en los territorios con los actores locales	52
j.	Adaptación y contextualización de materiales didácticos para garantizar una transferencia de conocimiento desde la universidad a los diferentes públicos	53
k.	Facilitar la inclusión de todos los grupos, colectivos, personas con discapacidad y grupos étnicos, entre otros.	53
l.	No es suficiente con conseguir los resultados, también hay que hacer partícipes a los actores locales de los logros obtenidos a través de la socialización con los diferentes actores, especialmente con las comunidades.	53
m.	Fortalecimiento de capacidades en comunidad universitaria	54
3.2	Recomendaciones	55
4.	Aprendizajes y buenas prácticas en el desarrollo de proyectos de Universidad Segura	57
4.1	Aprendizajes y buenas prácticas	58
a.	Las experiencias de los proyectos de universidad segura constituyen una oportunidad para construir conceptual y metodológicamente el abordaje de Universidad Segura	58
b.	La inclusión del enfoque de gestión de riesgos en la gestión universitaria tiene que estar sostenida en el marco institucional de la universidad	58

c.	Propiciar la participación de la comunidad universitaria en todas las iniciativas vinculadas con la seguridad de su centro educativo o de trabajo	60
d.	Conocimiento y comprensión del riesgo es el punto de partida para incorporar estos temas en la gestión de las instituciones de educación superior	62
e.	La sensibilización debe abordarse desde un enfoque transversal, interconectado con la formación a la comunidad universitaria y la incidencia política a las autoridades universitarias	63
f.	Vinculación entre socialización de resultados, sensibilización e incidencia política para promover universidades seguras	64
g.	Uso de TIC y apoyo de los medios de comunicación universitarios para informar y sensibilizar a población universitaria	64
h.	Universidad Segura implica no sólo la gestión de la emergencia (preparación y respuesta) sino también abordar la prevención y reducción del riesgo	65
i.	Preparación para casos de desastres y para promover la sensibilización e incidir en la comunidad universitaria	66
4.2	Recomendaciones	67

Programa Universitario para la Reducción del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático (PRIDCA)

Presentación General de la Caja de Herramientas

El Programa Universitario para la Reducción del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático (PRIDCA), fue desarrollado por la Secretaría General del Consejo Superior Universitario Centroamericano (SG-CSUCA), de agosto 2013 a marzo de 2018. Este programa fue auspiciado por la Cooperación Suiza en América Central (COSUDE) y responde a la Estrategia de COSUDE 2013-2017, específicamente en el ámbito 3. "Vulnerabilidad Ambiental y Cambio Climático", cuyo objetivo es "reducir la vulnerabilidad ambiental y fortalecer la resiliencia de las poblaciones pobres a los efectos del cambio climático y otros desastres naturales". Asimismo, se enmarcó dentro de la estrategia de apoyar iniciativas regionales para lograr efectos a mayor escala, establecer vínculos entre políticas regionales, nacionales y locales; y facilitar la gestión de conocimientos a nivel regional.

El PRIDCA, fue implementado por las Universidades de la Confederación Universitaria Centroamericana, y coordinado por la Secretaría General del CSUCA; de agosto 2013 a marzo de 2018.

Incluyó proyectos para integrar los enfoques de Adaptación al Cambio Climático (ACC) y de Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) en las funciones sustantivas universitarias de docencia, investigación, extensión y en la gestión universitaria, en coherencia con el marco regional que establece la Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo de Desastres (PCGIR) y el IV Plan para la Integración Regional de la Educación Superior de Centroamérica y República Dominicana (PIRESC IV). La población objetivo del programa abarcó a toda la comunidad universitaria de Centroamérica y República Dominicana; así como las comunidades donde se desarrollaron acciones de investigación y extensión.

Esta CAJA DE HERRAMENTAS se integra con los documentos que se enumeran a continuación, elaborados o sistematizados a partir de los resultados y experiencias obtenidas en el programa, con el propósito de su divulgación y aplicación en las universidades e instituciones de educación superior que así lo requieran.

Aprendizajes, buenas prácticas y recomendaciones para la Incorporación de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres y la Adaptación al Cambio Climático en el quehacer Universitario.

Política Universitaria Centroamericana para la Reducción del Riesgo de Desastres –PUCARRD-.

Guía de autoevaluación para determinar el grado de incorporación de la Política Universitaria Centroamericana para la Reducción del Riesgo de Desastres -PUCARRD- en universidades.

Lineamientos para incluir el tema del Cambio Climático y la Gestión Integral del Riesgo de Desastres en las Instituciones de Educación Superior en Centroamérica y República Dominicana.

La Caja de Herramientas también incluye un dispositivo electrónico con RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE, como videos, proyectos y publicaciones generadas dentro de PRIDCA; los cuales constituyen aprendizajes, buenas prácticas y recomendaciones obtenidos de estas experiencias, sistematizados y compilados con el fin de que puedan ser de utilidad para la comunidad universitaria, y otros actores que estén interesados en el trabajo universitario que puede desarrollarse en ACC y GIRD.

En el Programa PRIDCA, con la experiencia de la ejecución de numerosos proyectos universitarios en esta materia y, de manera muy participativa, se elaboró la propuesta de la Política Universitaria Centroamericana para la Reducción de Riesgo de Desastres (PUCARRD); la cual fue presentada, discutida y aprobada en el VIII Congreso Universitario Centroamericano, realizado en mayo 2016 en Panamá, e inmediatamente después aprobada por el CSUCA.

Se pone a disposición de los distintos actores involucrados en el aseguramiento de la calidad de la Educación Superior en la región, la Guía de autoevaluación para determinar el grado de incorporación de la Política Universitaria Centroamericana para la Reducción del Riesgo de Desastres -PUCARRD- en las universidades.

Esta guía fue validada por las agencias de acreditación de la región centroamericana en un taller realizado en el mes de octubre de 2017 en Managua, Nicaragua. Esperamos que este documento logre impulsar

y fortalecer la reducción de riesgos de desastres y a su vez verificar el grado de incorporación de los cuatro componentes de la -PUCARRD- en el quehacer Universitario, gestión universitaria institucional, académico, seguridad interna y el compromiso con la comunidad y el país.

Al final se presenta en un documento síntesis, los lineamientos para Incluir el tema del Cambio Climático y la Gestión Integral del Riesgo de Desastres en las Instituciones de Educación Superior en Centroamérica y República Dominicana. La guía describe los pasos a seguir para la adopción de la ACC y GIRD en las políticas y quehacer institucional de las universidades y la actualización de planes de estudio universitarios, a través de la incorporación de un tema como eje transversal o módulo específico.

Esta hoja de ruta es el resultado de la sistematización de las experiencias de los proyectos del PRIDCA; y representa un valioso aprendizaje que podrá ser utilizado por las instituciones en la incorporación de cualquier tema relevante que surja en el contexto de los procesos de desarrollo de los países miembros del SICA.

Esperamos que los documentos y recursos que incluye la Caja de Herramientas, aporten al impacto y objetivo final del programa PRIDCA, en tanto las universidades de los países de Centroamérica y República Dominicana contribuyan a la reducción de la vulnerabilidad a los desastres y al fortalecimiento de la capacidad de resiliencia de las sociedades centroamericanas a los efectos del cambio climático y otras amenazas.

M.Sc. Juan Alfonso Fuentes Soria
Secretario General

Introducción

Los siguientes aprendizajes, buenas prácticas y recomendaciones para la incorporación de la ACC y la GIRD en el quehacer universitario, se plantean con base en la experiencia obtenida en los diferentes proyectos implementados por el Programa Universitario para la Reducción del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático (PRIDCA), el cual fue implementado por las Universidades de la Confederación Universitaria Centroamericana, y coordinado por la Secretaría General del CSUCA,

El PRIDCA, se enmarca dentro del IV Plan para la Integración Regional de la Educación Superior de Centroamérica y República Dominicana (PIRESC IV), específicamente dentro de:

- Objetivo Estratégico 1: Promover innovaciones estratégicas de producto, procesos y servicios en la educación superior de la región.
- Objetivo Estratégico 6: Desarrollar un proceso que integre la investigación y la docencia para el fortalecimiento de la unidad y la integración centroamericana.

El PRIDCA fue implementado en cuatro componentes: 1. Incorporación de ACC y GIRD a planes de estudio universitarios, 2. Investigación aplicada para la ACC y la GIRD, 3. Extensión Universitaria en ACC y GIRD y 4. Reducción de vulnerabilidad en campus y actividades universitarias (Universidad Segura); en coherencia con el marco regional que establece la Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo de Desastres (PCGIR) y el IV Plan Regional de Educación Superior (PIRESC IV).

Los aprendizajes, buenas prácticas y recomendaciones obtenidos de estas experiencias, fueron sistematizados y compilados con el fin de que puedan ser de utilidad por la comunidad universitaria, y otros actores que estén interesados en el trabajo universitario que puede desarrollarse en ACC y GIRD.

La hipótesis de cambio del PRIDCA, se basó en que si las universidades forman y gradúan profesionales de calidad, que conocen instrumentos y metodologías para analizar los riesgos y proponer soluciones para reducirlos y/o adaptarse al cambio climático esto contribuirá a mediano y largo plazo a reducir las pérdidas y daños en infraestructura pública, vidas humanas y bienes y al ambiente, así como a un mejoramiento de la calidad de vida de la población, principalmente a la de más bajos recursos, que habita en zonas de riesgo.

El impacto u objetivo final del proyecto fue que las Universidades de los países de Centroamérica y República Dominicana contribuyan a la reducción de la vulnerabilidad a los desastres y al fortalecimiento de la capacidad de resiliencia de las sociedades centroamericanas a los efectos del cambio climático y otras amenazas.

Los objetivos específicos fueron:

1) Promover la incorporación, la armonización y/o actualización de los temas de ACC y GIRD en planes de estudios en las unidades académicas de las universidades miembros de la Confederación Universitaria Centroamericana.

2) Incentivar el desarrollo de proyectos de investigación aplicada en ACC y GIRD, realizados en cuencas transfronterizas y otras zonas de riesgo en América Central.

3) Incentivar el desarrollo de proyectos de extensión universitaria en la ACC y GIRD y desarrollar la conciencia ciudadana en ACC y GIRD.

4) Fortalecer las redes de colaboración universitaria para la incorporación progresiva y sistemática de la visión de la ACC y GIRD en la cultura y el quehacer sustantivo de la universidad centroamericana.

La estrategia de intervención del proyecto se centró en impulsar el desarrollo de proyectos en las tres funciones sustantivas de las universidades; además de su inclusión en la propia gestión universitaria:

1. Integración del tema ACC y GIRD a nivel regional en los planes de estudio de las universidades miembros del CSUCA.
2. Investigación aplicada en ACC y GIRD
3. Extensión universitaria
4. Gestión universitaria (Universidad segura)

1. Aprendizajes y buenas prácticas en la Incorporación de la GIRD y la ACC en planes de estudio universitarios

Puntos destacados:

- Todas las carreras son pertinentes para incorporar los temas de GIRD y ACC en la currícula educativa universitaria, dado el carácter multisectorial de la gestión de riesgos de desastres. Las universidades incorporaron la temática en carreras de pregrado y postgrado de ingeniería, arquitectura, ciencias y humanidades, entre otras. Se destaca la incorporación en la currícula de las carreras de educación y pedagogía por su impacto en todo el sistema educativo, a través del fortalecimiento de capacidades de docentes de primaria, secundaria y nivel universitario.
- Con relación al proceso metodológico para incorporar la temática en la currícula universitaria, es fundamental que éste arranque con un sólido respaldo político por parte de las autoridades universitarias, y esté vinculado a las políticas, planes y estructuras institucionales. Esto es fundamental para garantizar la institucionalización del proceso y sostenibilidad de los resultados. Asimismo, el proceso tiene que ser participativo, para conseguir una mayor apropiación y conocimiento de la temática por todos los actores de la comunidad universitaria. Las estrategias de sensibilización y capacitación deben ser transversales en todo el proceso.
- Dentro de los actores universitarios, el equipo docente es clave. Es fundamental el fortalecimiento de sus capacidades para que puedan participar activamente en el proceso de transformación curricular y su posterior aplicación en el aula.
- El enfoque para incorporar las temáticas en la currícula educativa depende de la orientación universitaria y de las carreras. Este enfoque puede ser de transversalización de los contenidos en la carrera o de incorporación de los contenidos en cursos o asignaturas específicas.
- Los procesos de evaluación y acreditación han sido dinamizadores para incorporar la temática de GIRD y ACC en las universidades, y han sido motivadores para diseñar e implementar los proyectos universitarios en la temática.

1.1 Recopilación de Aprendizajes y Buenas Prácticas

a. Los procesos de readecuación curricular son complejos y lentos, y requieren mayor tiempo que los 18 meses que pudo brindar el Programa PRIDCA

Los procesos de readecuación curricular son lentos y complejos, por lo que requieren un tiempo considerable para concretarse. Estos procesos pueden tener una duración de alrededor de 3 años. El avance de los proyectos en la región fue diferenciado y también dependió del nivel de avance previo al apoyo del PRIDCA.

"La implementación de la temática en los planes de estudio no será operativa en el aula de manera inmediata, ya que tiene que ser aprobado primeramente por las instancias académicas u órganos de gobierno de nuestra universidad (UPNFM) y posteriormente ser sometido al Consejo Superior Universitario para su respectiva aprobación en los planes de mejora" Honduras, UPNFM.

"El proyecto pretende aprovechar que la Facultad de Ingeniería de la USAC se encuentra en un proceso de readecuación curricular y puede considerarse la incorporación de las temáticas como ejes transversales" Guatemala, USAC

b. Los procesos de readecuación curricular han constituido una oportunidad y un empuje para incorporar la temática en los planes de estudio Universitarios

Diferentes procesos de modificación o readecuación curricular en las universidades han constituido un elemento motivador para incorporar la temática en la currícula educativa.

En algunas universidades las acciones de los proyectos se orientaron en desarrollar una mayor concientización y capacidades, para estar preparadas para una futura modificación curricular ea incorporar las temáticas.

"La Universidad Agraria de Nicaragua (UNA) está en un proceso de transformación curricular para definir una nueva oferta académica desde un enfoque de competencias. (…) Se consideró más oportuno definir una metodología para incorporar la GIRD y ACC en los planes

de estudio de las carreras que oferta la UNA, donde se facilitan elementos curriculares (definición de ejes transversales, contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales comunes a todas las carreras universitarias), que favorezcan el desarrollo de competencias relacionadas con la GIRD y ACC. Además, se consiguió que el Consejo Universitario institucionalizara la GIRD y ACC como ejes transversales en la formación profesional" Nicaragua, UNA.

"El proceso de análisis de los planes de estudio realizado se vincula con el inicio de un nuevo proceso de rediseño curricular que desde la Dirección General de Planificación y Desarrollo Institucional (DIGEPLANDI) se inició en 2016" UASD, República Dominicana.

c. Los procesos de evaluación y acreditación han sido dinamizadores para incorporar la temática de GIRD y ACC en la universidad.

Los procesos de evaluación y acreditación fueron dinamizadores para incorporar la GIRD y la ACC en la universidad, y motivadores para diseñar e implementar los proyectos del PRIDCA. En algunos proyectos se destacó que el elemento dinamizador para abordar la GIRD fueron los planes de mejoramiento resultantes de los procesos de evaluación y acreditación de la calidad universitaria.

Las recomendaciones de las evaluaciones, orientadas a incorporar la GIRD en la universidad fueron el elemento motivador para la formulación de algunos proyectos universitarios del eje de planes de estudio y de universidad segura. Esto demuestra el impacto positivo que tiene apoyar los procesos de evaluación y acreditación de la calidad de la educación superior para que incorporen criterios de GRD.

"La incorporación de la GIRD y la ACC como parámetros de calidad a ser considerados en procesos de certificación y acreditación internacional de las universidades movilizó voluntades, creó necesidades y abrió las puertas de las instancias universitarias pertinentes para la incorporación de ambos temas en el Plan Estratégico Institucional de la UASD" UASD, República Dominicana.

"El objetivo de alcanzar la modificación de la currícula no se ha alcanzado aún, pero esto es algo que con toda certeza va a ocurrir debido a que la Escuela de Ciencias Agrarias (ECA) se encuentra en un proceso de actualización y mejora como parte de los compromisos adquiridos como parte de la acreditación de la carrera de ingeniería en agronomía por parte del Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior de Costa Rica (SINAES). UNA, Costa Rica.

"Las recomendaciones de la comisión evaluadora para el proceso de reacreditación de la FARUSAC 2013-2017, hizo énfasis en la urgencia de divulgar y poner a prueba el "Plan de Contingencia y respuesta ante una emergencia" en el que participara toda la comunidad FARUSAC (estudiantes, docentes, personal administrativo y de servicios). Y además sugiere la revisión y posterior implementación de acciones que permitan que la infraestructura educativa contar con elementos físicos, funcionales y de equipamiento adecuados para la seguridad institucional. Y esto no puede ser exitoso sin un anterior proceso de fortalecimiento del capital humano". Guatemala, USAC.

d. Todas las carreras son pertinentes para incorporar los temas de GIRD y ACC

Todas las carreras son pertinentes para incorporar los temas de GIRD y ACC en los planes de estudio universitarios, dado el carácter multisectorial de la gestión de riesgos de desastres, sin embargo, cada carrera tiene sus particularidades y enfoques desde donde debería abordar el tema, con el fin de que haya mayor pertinencia.

e. Se destaca la incorporación de la temática GIRD y ACC en la formación de docentes a través de las carreras de educación y pedagogía

Cabe destacar la incorporación de la GIRD y ACC en las carreras de educación, por su trascendencia en la vinculación de los diferentes niveles del sistema educativo.

"La Universidad es la única universidad en Honduras de formadores de docentes en todos los niveles educativos. (…) El proyecto contribuyó con el fortalecimiento de la formación de los futuros docentes, que a su vez harán extensivas sus competencias adquiridas en sus lugares de trabajo" Honduras, UPNFM.

f. Importancia de que el proceso cuente con un respaldo político por parte de las autoridades universitarias

Uno de los aspectos clave para que el proceso de integración de los enfoques de GIRD y ACC en los planes de estudio universitarios tenga éxito, es que la iniciativa cuente con el respaldo político de las autoridades universitarias, así como que esté plenamente integrado en los marcos institucionales.

El apoyo de las autoridades al proceso de readecuación curricular genera interés y motiva a los diferentes actores universitarios (principalmente autoridades y docentes) a contribuir a la adecuación curricular y aplicación en el aula. Los procesos de readecuación curricular que fueron impulsados por iniciativa de docentes, sin un claro respaldo institucional, tuvieron mayores dificultades y tuvieron que realizar mayores esfuerzos por convencer a autoridades universitarias sobre la relevancia del proceso, así como sumar a otros actores universitarios.

No obstante, y a pesar de las mayores dificultades, también hay que destacar que estos procesos impulsados "desde abajo" han sentado bases en la comunidad universitaria para avanzar en estos procesos y han conseguido despertar el interés de la comunidad universitaria (fundamentalmente a través de estrategias de sensibilización y capacitación), logrando incidir en las políticas y planes universitarios para integrar el enfoque de GIRD y ACC.

"Uno de los facilitadores de la transversalización de la temática en 15 carreras de educación de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán de Honduras fue que el proceso estuvo impulsado desde la vicerrectoría académica y la dirección de desarrollo curricular. Este apoyo comprometido de las autoridades al proceso de transversalización permitió motivar la participación de actores de diverso nivel; y generar apertura e interés para revisar, proponer y adecuar las descripciones curriculares de sus respectivas carreras" Honduras, UPNFM.

"La experiencia de desarrollar este tipo de proyecto desde las instancias superiores de la academia e impulsado por una entidad regional como es el CSUCA, facilitó la apropiación de temas de tanta importancia como es el de la de GIRD y ACC" República Dominicana, UASD.

"La UASD cuenta con la Unidad de Gestión de Riesgos, a la cual le fue transferida toda la memoria para la continuidad desde esa área

administrativa. Las facultades, especialmente la Facultad de Ciencias de la Salud, han creado organismos docentes para dar continuidad a la estrategia de GIRD y ACC desde la Facultad. El recinto UASD Santiago creó también su estructura intersectorial. Las otras instancias están en proceso de reforzar a los equipos creados en el marco del proyecto para dar continuidad. El Instituto de Investigación y Estudios de Género y Familia dará continuidad a la oferta del curso de GIRD y ACC con enfoque de género, de forma gratuita" República Dominicana, UASD.

g. La incorporación de la GIRD y ACC en la universidad tiene que estar vinculada a las políticas y planes institucionales.

La experiencia de los proyectos ha demostrado que no es suficiente con el aval político de los proyectos por las autoridades universitarias. El proceso de readecuación curricular tiene que estar plenamente articulado con los procesos institucionales, así como con las políticas y planes universitarios.

Si bien se asumió el trabajo de las temáticas desde una lógica transversal, se concluyó que la manera de lograr resultados concretos en la coyuntura actual de la UASD era a través de la incorporación al Plan Estratégico Institucional de un objetivo general sobre GIRD y ACC, dentro del eje de desarrollo institucional, el cual se plantea incorporar el enfoque de seguridad, resiliencia y sostenibilidad ambiental; así como objetivos específicos que incorporan los temas de GIRD, ACC y gestión ambiental en los procesos docente, de investigación y de extensión.

h. Liderazgo en los procesos universitarios es clave

La coordinación del proyecto es más efectiva al ser asumida por un profesional dentro de la institución que tenga conocimientos teórico-prácticos sobre la temática; familiarizado con la estructura, normativa y funcionamiento de la universidad; y que posea habilidades para la incidencia a nivel técnico-decisorio. Todo lo anterior le facilitará poder motivar a diversos actores para participar en el proceso, identificar posibles rutas de abordaje, y desarrollar acciones orientadas a establecer un ambiente comprometido.

Los proyectos impulsados únicamente por docentes para integrar la temática en la currícula, ha sido más lento e incierto. A diferencia de los proyectos impulsado desde una decidida autoridad universitaria. No obstante, estos procesos impulsados "desde abajo" también han

constituido una oportunidad para despertar el interés de la comunidad universitaria y, especialmente, de sus autoridades.

i. Procesos participativos para una mayor apropiación por la comunidad universitaria y sostenibilidad de los procesos

Los procesos de incorporación en los planes de estudio que se abordan desde un enfoque participativo, tienen mejores resultados en términos de calidad del proceso, por la retroalimentación entre diferentes actores; se consigue una mayor apropiación de la temática y se le da importancia debida al proceso; fortalece las capacidades de los actores implicados por la constante investigación y aplicación del conocimiento para generar propuestas y se alcanza una mayor garantía de sostenibilidad del proceso.

En este sentido, las metodologías participativas deben favorecer la inclusión de todos los actores internos de la universidad, como docentes, expertos metodólogos, curriculistas, investigadores, estudiantes, autoridades, administrativos. Es importante fortalecer los procesos de consulta con actores externos a la universidad (expertos temáticos, representantes de instituciones involucradas en la temática, egresados, gremios relacionados, etc.)

"La riqueza de esta experiencia radica en el amplio proceso de consulta realizado, que se nutrió de propuestas, validaciones, memorias, acuerdos en reuniones de acompañamiento y talleres". Honduras, UPNFM.

"El proyecto de transversalización curricular de la temática de GIRD y ACC en la UPNFM, contó con la participación de las autoridades de la UPNFM (rector, vicerrectores, directores de programas especiales, directores especiales de Centros Regionales de la Universidad, administradores de sedes CUED, decanos y vicedecanos. Asimismo, se involucraron en el proceso de concreción en los planes de estudio de pregrado los jefes de departamentos académicos, jefes de sección, coordinadores de carreras y docentes" Honduras, UPNFM.

"El desarrollo del proyecto fue un éxito a consecuencia del involucramiento espontáneo y activo de las y los docentes que personalizándose con la temática realizaron la integración en las asignaturas que imparten; al igual que el involucramiento de las y los estudiantes de las diferentes carreras quienes de manera creativa e innovadora difundieron GIRD y ACC utilizando diferentes estrategias de divulgación. También el personal de

campo se destacó a través de su decidida participación durante todo el proceso del proyecto" Honduras, UNA.

"La complementariedad entre todos los actores participantes del proceso constituirá el eje que viabiliza la sostenibilidad del proceso" Honduras, UNAH.

"Planteamos como estrategia fundamental involucrar desde un inicio a la mayor cantidad de estudiantes y profesores de la ECA en las actividades del proyecto, de forma que participaran activamente en la generación e incorporación efectiva del conocimiento de GIRD y ACC en todas las dimensiones del quehacer universitario. Planteamos una estrategia altamente participativa para que el conocimiento pudiera permear, desde las etapas iniciales, a todos los actores y a cada una de las actividades de docencia, investigación, extensión y desarrollo de nuevos productos y servicios, de forma orgánica e integral. Además, quisimos que esto se diera, no por mandato sino por convicción. Esto no podría ocurrir de ninguna manera si se hace de forma obligada" Costa Rica, UCR.

j. Posicionamiento de la temática en la universidad a través de la sensibilización y formación

Se requiere posicionar la temática en la universidad a través de la sensibilización y formación, de manera que se concientice a los actores sobre la importancia de la temática y la utilidad de incorporarla en la formación de docentes, especialmente para que estos puedan aplicarla en su experiencia profesional y establecer condiciones favorables que faciliten su incorporación curricular y la puesta en práctica en los espacios formativos.

"Fueron realizadas varias actividades de sensibilización de autoridades universitarias de alto nivel, incluyendo autoridades tanto a nivel del Consejo Universitario, como de facultades, recintos y centros regionales. En dichas actividades se explicó el alcance, objetivos y resultados esperados del proyecto; pero sobre todo se abordó el marco conceptual de la temática, la importancia de la GIRD y ACC, así como la importancia de que la universidad integre estos temas a sus planes estratégicos y operativos." República Dominicana, UASD

k. Las estrategias de sensibilización y capacitación a docentes es clave para una mayor apropiación y conocimiento de la temática de cara a poder participar en el diseño curricular y aplicar en el aula

El proceso de sensibilización y capacitación sobre la temática contribuye a mejorar la apertura, compromiso y motivación de los actores institucionales para participar y aportar al proceso.

Es difícil lograr cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje si los docentes no comprenden la dimensión e importancia de estos temas, si no se han apropiado del tema para aplicarlo en el aula.

Para garantizar la sostenibilidad de los procesos de incorporación de estos temas en las currículas educativas de la educación superior se requiere incidir en los procesos formativos de los docentes, a través de la sensibilización y capacitación de los docentes en servicio, así como de la incorporación de estos temas en los planes de estudio donde se están formando los futuros docentes. Por ejemplo, cabe destacar el trabajo de la UPNFM, Honduras.

"Una práctica que resultó eficaz para la sensibilización fue el desarrollo de un taller de capacitación impartido por expertos en GIRD y ACC y donde se involucró a personal de las carreras y departamentos donde se estaba realizando el proceso de transversalización. Esta práctica permitió concienciar a diferentes niveles sobre la importancia de abordar estas temáticas en la formación de docentes que laboran en centros educativos de diferentes ámbitos, en muchos casos vulnerables. También se llevaron a cabo acciones de socialización y sensibilización complementarias como participación en programas de radio y televisión, redacción y divulgación de artículos sobre GIRD, socialización de avances en el proceso" Honduras, UPNFM.

"Los seminarios de Agricultura y Adaptación al Cambio Climático que hemos realizado, sin duda han permitido llamar la atención de profesores y estudiantes, no solo de la Escuela de Ciencias Agrarias, sino también de otras escuelas. Los anuncios que se han pegado por toda la universidad y por otras universidades de Costa Rica, sirven de mecanismo de concienciación con respecto al cambio climático y también en lo relativo al proyecto A81." Costa Rica, UNA.

"Además de los cursos específicos sobre GIRD y CC estamos involucrando a estudiantes de diferentes niveles y a otros docentes en las diversas

actividades del proyecto y de esta forma pretendemos, simultáneamente, aumentar su conocimiento de GIRD y ACC e influir para que los docentes incorporen estos conceptos en sus cursos de temáticas especializadas" Costa Rica, UNA.

"La realización de talleres sirvieron para discutir libremente con los estudiantes, egresados, profesores y empleadores acerca de los temas de ACC y GIRD, la necesidad de incorporar estos temas al currículo y en los cursos de la Escuela de Ciencias Agrarias (ECA). Estos talleres permitieron identificar a algunos estudiantes líderes que mostraron interés y algún conocimiento previo en el tema y solidificar relaciones con estudiantes. También fueron útiles para involucrar a profesores en las actividades del proyecto y también transmitir o recibir conocimiento de ACC y GIRD a los egresados y otras personas de fuera de la academia" Costa Rica, UNA.

"El proceso de capacitación fue visualizado y diseñado para académicos de la EISLHA. El grupo de impacto se extendió a estudiantes y graduados de la Escuela, garantizando de esta forma una integración directa de los temas a los quehaceres de un grupo importante de ingenieros en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental del país" Costa Rica, ITCR.

"El desarrollo de este proyecto permitió divulgar la temática de Adaptación al Cambio Climático a todos los docentes de la Facultad de Ingeniería de la UTP, incluso los de otras disciplinas. Hemos aprovechado y creado oportunidades para dar a entender la responsabilidad que como ingenieros tenemos en la mitigación de las vulnerabilidades existentes" Panamá, UTP.

I. Importancia de fortalecer las capacidades de los docentes para la implementación en el aula

Es importante de capacitar a las y los docentes para que puedan incorporar y desarrollar proceso de enseñanza-aprendizaje desde lo teórico-práctico sobre los temas de GIRD y ACC.

Se debe considerar la necesidad de disminuir la brecha existente entre el interés de los docentes en abordar adecuadamente la temática de GIRD y ACC en sus aulas, y las debilidades existentes en términos conceptuales y metodológicos para la implementación del plan de estudios.

"Para fortalecer las capacidades de enseñanza de los docentes de la UPNFM se diseñó un diplomado de GIRD y ACC, … por un experto en

desarrollo curricular quien trabajo en conjunto con actores involucrados en el proceso de transversalización de la temática. Este trabajo colaborativo permitió que se definieran contenidos y competencias básicas para que el diplomado cumpliera con el propósito de brindar los fundamentos teóricos y prácticos necesarios para el desarrollo de la temática en el aula" Honduras, UPNFM, Honduras.

"En la UPNFM, Honduras, se ha diseñado un diplomado que permitirá a los docentes universitarios fortalecer o instalar el conocimiento y las competencias necesarias para el manejo de la temática y las acciones que se deben tomar para llevar el tema al aula." Honduras, UPNFM.

m. Se deben considerar los diferentes enfoques para incorporar la temática en los planes de estudio, de acuerdo con la orientación de la universidad y respondiendo a la heterogeneidad de las carreras

El enfoque para incorporar las temáticas en los planes de estudio depende de la orientación universitaria y de las carreras. Este enfoque puede ser de transversalización de los contenidos en la carrera o de incorporación de los contenidos en cursos o asignaturas específicas.

"Esto considerando la heterogeneidad de las carreras que conforman la oferta educativa. En este sentido, deben establecerse criterios orientadores para definir en cuáles carreras se incorporará la temática de forma directa y en cuáles se generarán opciones formativas alternativas, por ejemplo, una clase optativa, un taller o un proyecto de extensión" Honduras. UPNFM.

En el caso de metodología de transversalización desarrollada por UNAN Managua:

"La propuesta metodológica de inserción (de la temática en la currícula) ha sido considerada por las autoridades superiores (universitarias) como una metodología válida en iniciativas de inserción de ejes transversales al currículo de las carreras por las siguientes razones: presenta coherencia horizontal y vertical entre los temas de transversalización; garantiza la continuidad y profundidad del abordaje de los temas transversales; permite definir el tipo de enfoque con el que se abordará la temática de transversalización; y, garantiza la sistematicidad del tratamiento de la temática durante toda la carrera" Nicaragua, UNAN Managua.

n. Implicación de los docentes en la revisión, diseño y producción de materiales didácticos para aplicar los cambios curriculares en el aula

Referente al diseño y producción de materiales de apoyo por parte de los docentes para aplicar en los procesos de enseñanza-aprendizaje, aquellos materiales que han sido desarrollados por los mismos docentes tienen un mayor impacto en cuanto a apropiación y garantía de aplicación en el aula que aquellos materiales desarrollados por terceros.

El trabajo en equipo de docentes para el desarrollo de estos materiales facilita el intercambio y la interconexión entre materias/asignaturas y hay un mayor enriquecimiento en los materiales planteados.

o. Promover la participación de los estudiantes en la validación de los materiales didácticos

Se debe contemplar el tiempo suficiente que permita validar con los estudiantes, los materiales didácticos generados en el proyecto, tomando en cuenta también los tiempos del semestre.

"Para llevarlo a cabo se tenía que desarrollar los cursos utilizando dichos materiales. Hay cursos hasta del noveno semestre y en estos momentos se va a iniciar el sexto semestre. A esto se suma que unas asignaturas se desarrollan en el primer semestre y otras en el segundo semestre lectivo. El proyecto debía terminar en el 2017, año en el que se desarrollarán las asignaturas del IX y X semestre de las carreras. Por tanto, la validación se efectuó con expertos en contenidos, en metodología e informática." Nicaragua, UNAN Managua.

p. Participación del equipo docente en el seguimiento y evaluación del proceso de transformación curricular

Es fundamental la participación de los equipos docentes en el proceso de revisión curricular.

En la Universidad Nacional de Honduras se creó la Asociación de Docentes del CURLA para la GIRD y ACC, conformado por docentes de las diferentes carreras donde se ha incorporado la temática en los planes de estudio. Este grupo de investigación interdisciplinario realiza, además, el seguimiento a la transversalización de los temas de GIRD y ACC. Los grupos de investigación en la UNAH tienen un marco normativo, lo que gradualmente garantizará la institucionalidad del proceso que se inició con este proyecto. Honduras, UNAH

q. Validación de la adecuación curricular
Es necesaria la validación de los cambios realizados, para poder retroalimentar los procesos.

"La validación de la adecuación curricular fue realizada por los Jefes de los Departamentos Académicos. Además, se elevó dicha propuesta curricular a la Dirección de Desarrollo Curricular y Vicerrectoría Académica para que se sometieran las reformas realizadas a los planes de estudio a la aprobación por parte del Consejo de Educación Superior" UPNFM, Honduras.

1.2 Recomendaciones

Incorporación de la temática en la currícula educativa universitaria

- Implementar procesos permanentes de capacitación, actualización y formación del personal docente en el sistema universitario de la región centroamericana.
- Construir y actualizar periódicamente una base de datos de académicos e investigadores de áreas afines.
- Fomentar la creación de comunidades académicas virtuales (nacionales y regionales), apoyadas en la utilización y profundización de la formación en el uso de las TIC.
- Recopilar y sistematizar los contenidos sobre GIRD que se han incorporado en las mallas curriculares, por país, universidad, estudios y asignatura, para conocer el grado de avance alcanzado en la incorporación en la currícula de educación superior.
- Diseñar de forma consensuada (con representantes de todos los países, universidades, estudios, expertos en diseño curricular y expertos temáticos), una secuencia básica de los objetivos de aprendizaje, conocimientos, competencias en materia de RRD para armonizar el diseño curricular del nivel superior de la educación, respetando las particularidades del modelo curricular que se esté impulsando en cada país/universidad.
- Fortalecer la sostenibilidad de los procesos de incorporación en la currícula educativa, identificando mecanismos en las propias estructuras universitarias.
- Priorizar la incorporación de la GIRD/ACC en la currícula educativa para la formación de docentes de todos los niveles educativos,

con el apoyo de CECC/SICA y CSUCA. Esto tendría un efecto multiplicador en todos los niveles del sistema educativo.

- Los procesos y resultados de los proyectos han constituido una punta de lanza para impulsar otras iniciativas en las universidades

Apoyo a los procesos de evaluación y acreditación de la calidad universitaria

- Las comisiones nacionales de enlace del Consejo Centroamericano de Acreditación, constituyen unas plataformas nacionales que pueden ser un espacio multiplicador para continuar integrando e institucionalizando los temas de GIRD y ACC en la educación superior. Sería oportuno que los proyectos universitarios desarrollados en el marco del PRIDCA pudieran integrarse a estas comisiones nacionales para facilitar el intercambio de conocimientos, experiencias, resultados, productos; y lograr que estos temas vayan permeando en la educación superior.
- Se requiere continuar con el proceso de consolidar nuevas perspectivas y posturas desde las agencias de acreditación centroamericanas para asegurar universidades de calidad, particularmente desde la inclusión de la GIRD y ACC.
- Es fundamental continuar apoyando este proceso para que las agencias de acreditación de la región adquieran un compromiso voluntario para promover y fomentar que las instituciones de educación superior incluyan la GIRD y ACC en sus actividades fundamentales. El cambio de sede de CCA y de su equipo de trabajo puede dificultar la continuidad de estos procesos. Por ello es todavía más importante continuar apoyándolo, desde la nueva sede y equipo de trabajo basado en Panamá.
- Construir un instrumento de evaluación que sea de utilidad tanto a universidades, carreras, programas o servicios universitarios, para valorar la inclusión de GIRD y ACC en su gestión de calidad universitaria.
- Divulgar y socializar la guía de autoevaluación a los Consejos de Acreditación de las respectivas agencias de acreditación, para que la conozcan, se apropien e incidir para que la incorporen en sus instrumentos de evaluación; a las unidades técnicas de

apoyo a la autoevaluación de las universidades, que dependen de las vicerrectorías académicas; a los coordinadores y autoridades que han avalado los proyectos universitarios que han integrado el PRIDCA.

- Apoyar la capacitación de equipos técnicos de evaluación y de acreditación (en las universidades y agencias de acreditación).
- Validar la aplicación de la guía de autoevaluación, con la participación de una agencia de acreditación (evaluación de carrera y/o evaluación institucional) y una universidad, que podría ser sobre la base de la experiencia de los proyectos del PRIDCA. El pilotaje tendría un efecto demostrativo en las agencias de acreditación y universidades y permitiría ajustar, completar y validar la guía. Esto tendría un efecto multiplicador a largo plazo. El pilotaje podría realizarse sobre alguna carrera concreta y/o sobre la gestión universitaria focalizada en universidad segura.

2. Aprendizajes y buenas prácticas en el desarrollo de proyectos de Investigación Aplicada a la GIRD y la ACC

Puntos destacados:

- Los proyectos de investigación aplicada, articulados con extensión universitaria, han supuesto un vínculo y compromiso de las universidades con los actores locales, instituciones y poblaciones de los territorios de intervención, que implica una continuidad de iniciativas que vinculan la docencia, investigación y extensión en los temas de GIRD y ACC.
- Las investigaciones tienen que orientarse a las necesidades reales de los actores locales y beneficiarios de la misma, e involucrarlos en todo el proceso como sujetos de la investigación, y no sólo como objetos de la misma, desde la propia identificación del problema hasta la socialización de los resultados. La participación en todo el proceso facilita la apropiación de las investigaciones.
- Es fundamental la articulación y participación de instituciones públicas y actores territoriales, con énfasis en los gobiernos locales. La participación de los actores claves asegura un respaldo institucional hacia el proceso de investigación y sus resultados. Asegura que los instrumentos que se generan sean de utilidad para las instituciones encargadas de su aplicación.
- Los proyectos generan sinergias entre el conocimiento científico-técnico y el conocimiento local. Es importante la transferencia de conocimiento científico-técnico a los actores territoriales, así como herramientas para la gestión local. Para obtener mejores resultados es fundamental la articulación de ambos conocimientos, para generar nuevo conocimiento de utilidad a la universidad a las localidades. De suma importancia en la transferencia y continuidad de los proyectos es la transferencia de capacidades a los actores locales.
- Los proyectos de investigación también han supuesto un fortalecimiento de las capacidades al interior de las universidades en el área de investigación para los temas de GIRD y Cambio Climático. Se han constituido nuevos grupos de investigación especializados en GIRD y ACC, se han abierto estas temáticas como líneas de investigación y/o se ha contribuido a su consolidación en las agendas de investigación

de varias universidades. PRIDCA ha fortalecido también redes de investigación interuniversitarias a nivel nacional, regional e internacional que abre las puertas a alianzas para futuros proyectos interuniversitarios

2.1 Recopilación de Aprendizajes y Buenas Prácticas

a. Las investigaciones aplicadas son una oportunidad para establecer un vínculo universidad-estado-sociedad. Estos vínculos pueden continuar después de finalizados los proyectos

Los proyectos han demostrado que las investigaciones aplicadas, articuladas con extensión universitaria, han supuesto un vínculo y compromiso de las universidades con los actores locales, instituciones y poblaciones de los territorios de intervención, que implica una continuidad de iniciativas que vinculan la docencia, investigación y extensión en los temas de GIRD y ACC.

"Se espera continuar con el proyecto hasta fortalecer los municipios de intervención, generando capacidades para enfrentar el cambio climático y reducir los casos reportados por enfermedades transmisibles por vectores" Nicaragua, UNAN León.

"En Honduras, desde el Centro Regional del Litoral Pacífico, de la UNAH, se pretende dar seguimiento a construir una base de datos más robusta en cada municipio y así permitir incorporar nuevas variables, además de las referidas al riesgo de desastres. Se pretende convertir a las zonas beneficiarias del proyecto en zonas de estudio de los trabajos de investigación académica de los alumnos y docentes de la sede regional de la UNAH" Honduras-Panamá, UNAH y UMIP.

Esta vinculación con los territorios se facilita aún más cuando las universidades se relacionan con los territorios a través de sus sedes regionales, donde la propia comunidad universitaria pertenece a la zona de intervención, generando un mayor interés, compromiso, y continuidad a través de los actores locales.

"El proyecto B43 realizó un estudio de percepción del riesgo en la Comarca Indígena Ngäbe Buglé, de Panamá. La presencia de UDELAS en la Comarca es un aporte socio-educativo institucional que entre otros objetivos pretende incidir en la mejora de la condición social y educativa del área por medio de la educación y permite una vinculación directa con

poblaciones muy vulnerables. Panamá, UDELAS.

La vinculación de la academia y comunidades genera un impacto positivo en la comunidad universitaria (docentes, investigadores y estudiantes).

"el trabajar con las comunidades ha impactado en la sensibilidad de los investigadores al conocer y vivir las realidades desde la perspectiva de los beneficiarios. Se ha creado conciencia en los alumnos sobre el tema de GIRD y ACC y la importancia de su contribución para mejorar la calidad de vida de las comunidades que se ven afectadas por amenazas" Honduras-Panamá, UNAH y UMIP.

"A nivel universitario, tanto profesores como estudiantes logramos comprender la importancia de la interacción entre actores universitarios y de la comunidad en materia de transferencia de nuevo conocimiento de investigación, de modo que el conocimiento pueda ser utilizado de forma eficiente en acciones de reducción del riesgo volcánico en las comunidades en riesgo" El Salvador, UES.

b. Actores comunitarios y beneficiarios, participantes en el proceso como sujetos de la investigación

Orientar la investigación a las necesidades reales de los actores locales y beneficiarios, e involucrarlos en todo el proceso como sujetos de la investigación, y no sólo como objetos de la misma, desde la propia identificación del problema hasta la socialización de los resultados.

La participación en todo el proceso facilita la apropiación de las investigaciones. A su vez, se tiene que garantizar un absoluto respecto con las personas con las que se interactúa.

"En la cultura bribri, el respeto es un valor fundamental por lo que las acciones previstas en la formulación del proyecto como la elaboración de un código de ética para los investigadores involucrados en el proyecto, y el carácter participativo de la mayoría de las actividades logró una apertura positiva por parte de las poblaciones" Costa Rica, UCR.

"Dada la experiencia se podría fortalecer dentro de la programación de un nuevo proyecto el involucramiento y trabajo directo con los beneficiarios y comunidades. Esto garantiza la continuidad de un proyecto (de Investigación-extensión) como éste". Honduras-Panamá, UNAH y UMIP.

"En el equipo de investigación del proyecto se integró a 7 estudiantes indígenas (3 mujeres y 4 hombres), estudiantes de UDELAS, residentes en la Comarca, que fueron actores directos del proyecto. Para UDELAS, la integración de estos 7 estudiantes representa fortalecimiento de competencias investigativas que pueden trascender a miembros de su propia comunidad, dado que son actores importantes dentro de ésta, por ser miembros de grupos organizados (3 estudiantes) y uno de ellos formar parte de las autoridades tradicionales locales. El proyecto sensibilizó a más de 430 personas de la comarca indígena sobre los riesgos en su territorio". Panamá, UDELAS.

c. Articulación y participación de instituciones públicas y actores territoriales, con énfasis en los gobiernos locales

Es importante el acompañamiento de las autoridades locales de los territorios involucrados; así como de las instituciones gubernamentales, ONG y organizaciones de cooperación presentes en el territorio.
Es fundamental partir de un diagnóstico del contexto, temática que se quiere abordar, con objeto de no reinventar la rueda y duplicar esfuerzos, con el desgaste que implica para los actores beneficiarios.

"Es un elemento básico partir de un diagnóstico de lo existente, al momento de embarcarse en cualquier proyecto y establecer alianzas estratégicas con los actores claves ya involucrados en el tema. Esto permite aprovechar las capacidades ya instaladas, evitar la duplicidad de esfuerzos, potenciar las voluntades ya sensibilizadas y evitar el desarrollo de resistencias que impidan el avance del proyecto" República Dominicana, UASD.

La participación de los actores clave asegura un respaldo institucional hacia el proceso de investigación y sus resultados. Asegura que los instrumentos que se generan sean de utilidad para las instituciones encargadas de su aplicación.

"El proyecto B42 orientado a la implementación de una plataforma virtual de información sobre la GIRD. El seguimiento y asesoría del proyecto se realizó mediante reuniones con el comité asesor del proyecto, contando con la participación de una representante de la Comisión para la Prevención y Atención de Emergencias de Costa Rica (CNE). Producto de esto, existe un acercamiento de la CNE para ajustar la Plataforma a los requerimientos del desarrollo del Monitor del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Costa Rica" Costa Rica, UCR.

Se deben facilitar todos los medios posibles para incentivar la participación de los actores locales (metodologías, ajuste de horarios, localización de las actividades, socialización de herramientas, etc.).

"La búsqueda de metodologías que incentiven la participación efectiva de la población en actividades grupales juega un rol importante en el éxito de éstas y la calidad de la información que se desee generar" Costa Rica, UCR.

"La convocatoria a las capacitaciones no fue efectiva. En diciembre y enero la mayoría de los miembros de las comunidades estaban trabajando en la cosecha. Para tener éxito tuvimos que cambiar el horario y ampliar las capacitaciones para alcanzar a mayor cantidad de participantes disponibles en horas y días no programados inicialmente. Esto nos llevó el doble de tiempo esperado y mayores costes para realizar las capacitaciones y recolección de la información" Nicaragua, UNAN León.

La participación de las municipalidades es indispensable para la apropiación del proceso de la investigación y para la continuidad, es importante considerar que los cambios en las autoridades municipales implican generalmente cambios en el departamento técnico, y eso dificulta la continuidad de los procesos.

De manera que, en el trabajo con municipalidades, así como otras instancias locales, se requiere una continuidad en el tiempo de las acciones. La experiencia de los proyectos también sugiere que va la sostenibilidad y que haya una contrapartida municipal, por ejemplo, de los fondos ambientales.

"Se fortalecieron las capacidades de técnicos y autoridades municipales en 5 municipios de Honduras y 3 de Panamá, en GRD, manejo de recursos marino-costeros y uso de herramientas tecnológicas para la gestión de información territorial de los municipios. En el proceso de capacitación personalizada en cada municipio se obtuvieron muy buenos resultados. Sin embargo, por cuestiones de presupuesto fue necesario concentrar en un solo lugar los talleres participativos y de socialización de actividades del proyecto." Honduras-Panamá, UNAH y UMIP.

"De las oportunidades del proyecto fueron las relaciones y/o convenios con las distintas instituciones generadoras de la información. Se destaca el interés de acercamiento con las instituciones generadoras de la

información, para que en próximas investigaciones de generación de escenarios climáticos se desarrolle en colaboración interinstitucional" Honduras, UNAH.

d. Sinergias entre el conocimiento científico-técnico y el conocimiento local y transferencia de conocimiento bidireccional

Es importante transferir conocimiento científico-técnico a los actores territoriales, así como herramientas para la gestión local. Sin embargo, no hay que dejar de considerar que la construcción del conocimiento es con estos actores, que conocen su realidad y son los principales interesados en la búsqueda de soluciones.
Para obtener mejores resultados es fundamental la articulación de ambos conocimientos, para generar nuevo conocimiento y la transferencia de capacidades a los actores locales.

"El conocimiento tradicional debe reconocerse como un aporte valioso y fundamental cuando se considera la creación de estrategias o medidas a tomar en cualquier tema, pues aporta y enriquece la información técnica. (…) El manejo agroforestal tradicional de producción indígena ofrece oportunidades tanto de mitigación como de adaptación". Costa Rica, UCR.

"El proyecto B37X desarrolló un Sistema de Información Geográfica (SIG) que recoge las principales amenazas naturales identificadas en los talleres participativos, lo cual genera información georreferenciada para posteriores análisis y formulación de normativas de protección o regulación. La recomendación primordial es apoyarse mucho más en los talleres participativos con actores locales ya que es la propia comunidad la que conoce realmente en donde se encuentran sus problemas y eso debe quedar reflejado en la base de datos. (…) De suma importancia para la trascendencia y continuidad del proyecto ha sido la transferencia de capacidades a técnicos municipales y la participación activa de estudiantes, así como la apropiación y conciencia de la temática por parte de los pobladores de las zonas de estudio" Honduras-Panamá, UNAH y UMIP.

"El proyecto B46 contribuye significativamente a la generación de nuevas líneas de base de observación científica de cara a la detección de señales de alerta temprana ante las erupciones del Volcán San Miguel. Genera espacios para la interacción entre personal de la UES y las comunidades en riesgo por las erupciones del volcán, conformando una red en temas

de investigación y educación en torno a la GIRD" El Salvador, UES.

e. Considerar que determinadas investigaciones pueden requerir más tiempo para la consecución de resultados

Las investigaciones relacionadas con el estudio del riesgo de desastres y cambio climático pueden requerir períodos de estudio superiores a lo que establecía la convocatoria para estos proyectos (18 meses). En este sentido, algunas investigaciones pueden quedarse cortas y necesitar más tiempo para obtener mayores resultados.

"Se tiene prevista la continuidad del proyecto ya que es necesario contar con bases de monitoreo de mayor duración (al menos 5 años) para determinar el comportamiento de la dinámica de recursos hídricos, con períodos de precipitación suficientes y monitoreo de caudales y niveles de agua que definan la respuesta a la variabilidad y cambio climático" Honduras-Nicaragua, UNAN y UNA.

f. Coordinación y compromiso, como algunos de los factores de éxito para la gestión de proyectos interuniversitarios

El éxito de proyectos interuniversitarios entre dos países depende del compromiso adquirido y la coordinación desde la formulación del proyecto hasta su finalización. Es fundamental establecer acuerdos y programaciones conjuntas entre las universidades implicadas para facilitar la coordinación del proyecto; en caso contrario puede dificultar la gestión y el cumplimiento de objetivos y resultados.

g. Las ventajas de conducir investigaciones interuniversitarias: Transferencia de capacidades entre universidades para encontrar soluciones conjuntas

"El proyecto B12X representa una alianza estratégica de intervención en el área de estudio, (…), Honduras y Nicaragua habían llevado a cabo investigaciones por separado en esta zona transfronteriza, y de forma particular hidrológica o hidrogeológica. El Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra (IHCIT) recién había creado la dirección de recursos hídricos, contando con experiencia principalmente en agua superficial y con la necesidad de capacitación en agua subterránea. Así mismo el IHCIT estaba gestionando el proyecto sobre escenarios climáticos. De esta manera, con la experiencia del Centro para la Investigación en Recursos Acuáticos de Nicaragua (CIRA/UNAN Managua) en tema de

recursos hídricos y las necesidades del IHCT, así como la necesidad de entendimiento de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos en el corredor seco, se tiene una sinergia de necesidades y experiencias para profundizar en los detalles de la dinámica de los recursos hídricos y proponer soluciones que cuenten con la base científica necesaria para el éxito a corto mediano y largo plazo en la recuperación de los recursos hídricos". Honduras-Nicaragua, UNAN y UNA.

"El proyecto B37X se orientó a crear lazos de colaboración científico interuniversitaria a nivel internacional respondiendo a líneas de y prioridades de investigación y desarrollo regional, como es GIRD y CC. Esta alianza ha permitido la transferencia de capacidades técnico-científicas entre las dos áreas de investigación de las universidades participantes y la validación de una metodología de aplicación científico-investigativa en 2 contextos diferentes: Rural en Honduras, y urbano en Panamá". Honduras-Panamá, UNAH y UMIP.

h. Fortalecimiento de las instituciones de educación superior a través del eje de investigación

Estos proyectos han contribuido al fortalecimiento de las capacidades de las universidades en el área de investigación para los temas de GIRD y ACC. Se han constituido nuevos grupos de investigación especializados, abriendo estas temáticas como líneas de investigación y/o se ha contribuido a su consolidación en las agendas de investigación de varias universidades.

"Un efecto directo dentro de la comunidad educación de la extensión universitaria de Chiriquí y de la UDELAS, es el establecimiento de un grupo de investigación con desarrollo de la temática de "resiliencia" que no había sido estudiada en la Universidad" Panamá, UDELAS.

i. PRIDCA ha fortalecido redes de investigación universitarias a nivel nacional, regional e internacional que abre las puertas a alianzas para futuros proyectos interuniversitarios

La experiencia del PRIDCA y la red regional universitaria que se está consolidando abre la puerta a futuras colaboraciones interuniversitarias que antes del PRIDCA, eran más difíciles de materializar.

"Se pretende continuar con el proyecto mediante una propuesta de investigación aplicada que el Observatorio Universitario de Ordenamiento

Territorial de la UNAH está formulando. Se pretende aplicar la metodología desarrollada en una cuenta transfronteriza de Honduras con Nicaragua y/o El Salvador, en alianza con universidades de estos países. Para esto se gestionarán fondos de la universidad a través de becas de investigación y apoyo por parte de la Dirección de Investigación Científica y Postgrados de la UNAH, además de alianzas con otros actores claves interesados en el desarrollo de proyectos en la zona". Honduras-Panamá, UNAH-UMIP.

"La UNAH, como resultado del proyecto BC19, está realizando acercamientos con otras instituciones académicas internacionales" Honduras, UNAH.

j. Socializar los resultados en la comunidad universitaria para sensibilizar e incidir en sus autoridades

"La sistematización de las acciones, su documentación, constituye un arma clave para la movilización de la comunidad universitaria, en especial a las autoridades. No es lo mismo hablar sobre impresiones que sobre hechos documentados" República Dominicana, UASD.

2.2 Recomendaciones

Actores comunitarios y beneficiarios, participantes en el proceso como sujetos de la investigación

- Orientar la investigación a las necesidades reales de los actores locales y beneficiarios de la misma, e involucrarlos en todo el proceso como sujetos de la investigación, y no sólo como objetos de la misma, desde la propia identificación del problema hasta la socialización de los resultados. La participación en todo el proceso facilita la apropiación de las investigaciones.

Coordinación interinstitucional

- Asegurar compromisos, acuerdos marco y apoyos a la realización del proyecto desde su inicio. Establecer desde un inicio convenios marcos con las instituciones involucradas en las zonas de estudio de los proyectos. Esto es clave para garantizar su ejecución y la continuidad de los mismos. Las alianzas interinstitucionales con otros actores facilitarán la continuidad de los resultados alcanzados.

Transferencia de los resultados de las investigaciones, tecnología, metodologías

- Promover la socialización de los resultados de investigación, de manera que se amplíen y validen los hallazgos, metodologías y herramientas generadas en espacios académicos y de investigación, en espacios especializados donde se aborden los riesgos de desastres y el cambio climático, como por ejemplo las plataformas de reducción de riesgos de desastres a nivel nacional, regional e internacional.
- Apoyar la difusión y transferencia de tecnologías desarrolladas de bajo coste, rentables y fáciles de usar para la RRD.

Garantizar la transferencia del conocimiento y los resultados de las investigaciones a las instituciones y poblaciones que han participado y beneficiaras de las investigaciones.

Flexibilizar la gestión de los proyectos

- Ampliar el plazo de ejecución de proyectos de investigación a un mayor plazo. Se afirma que 18 meses no son suficientes para analizar impactos y contar con información precisa sobre las modificaciones previstas sobre todo en el cambio climático.

Replicar y/o ampliar la escala de los proyectos de investigación

- Respecto a la capacidad de ampliación de los proyectos de investigación, también se coincide en que la mayoría pueden replicarse, a diferentes escalas, ampliando la participación de otros actores o realizándose en otros contextos similares. La sugerencia de replicar las experiencias en otros contextos se recomienda como medio para generar estudios comparativos, aprovechar las tecnologías y metodologías desarrolladas, y para incrementar el conocimiento técnico y científico en torno a los temas de GIRD y ACC. Esto considerando la necesidad de adaptar cada investigación al contexto de intervención y contar con la participación de los actores durante todo el proceso de investigación, como sujetos de la misma.

Construcción de agendas de investigación regionales y nacionales

- Definir una agenda regional de investigación de acuerdo a las

prioridades regionales y nacionales en gestión de riesgos y cambio climático.

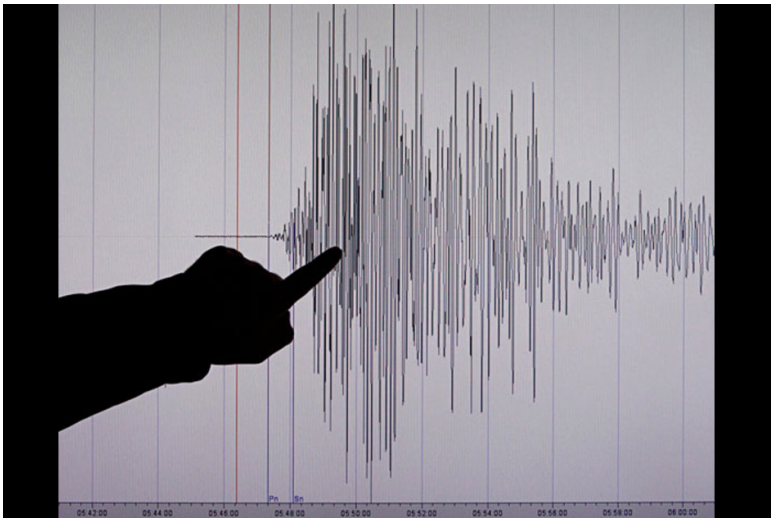
- Definir una agenda de investigación compartida con las plataformas nacionales de GRD, que implique no sólo el ente rector del sistema de GRD, sino a todos los actores que la integran. Priorizar temas, zonas geográficas en base a criterios de vulnerabilidad, zonas de riesgo. Focalizar las investigaciones en base a prioridades consensuadas, de manera que las universidades puedan brindar servicios.

Fortalecimiento de redes universitarias de investigación

- Apoyar el establecimiento y/o fortalecimiento de redes nacionales, regionales e internacionales de investigación, por línea temáticas de investigación y fomentar la movilidad entre universidades (investigadores, estudiantes, beneficiarios de las investigaciones)

Gestión de recursos para investigación

- Gestionar la disponibilidad de recursos para la investigación, innovación y desarrollo tecnológico: 1) Incidir en las universidades para incrementar el presupuesto para investigación y gestionar fondos externos para investigación; 2) Crear un fondo regional para ejecutar proyectos de investigación. con aporte de las universidades, los organismos nacionales de Ciencia y Tecnología y los organismos de cooperación internacional.
- Fortalecer alianzas estratégicas con otras instituciones internacionales, regionales y nacionales para gestionar recursos orientados a la investigación, innovación y desarrollo tecnológico en el campo de la GIRD y ACC. Por ejemplo, fomentar la inversión de socios estratégicos en las investigaciones y la inversión municipal para apoyar la gestión local del riesgo de desastres.



3. Aprendizajes y buenas prácticas en el desarrollo de proyectos de Extensión Universitaria para la GIRD y la ACC

Puntos destacados:

- Al igual que los proyectos de investigación aplicada, los proyectos de extensión son una oportunidad para establecer un vínculo universidad-estado-sociedad. Estos vínculos pueden/deben continuar después de finalizados los proyectos. Cabe destacar el alto nivel de confianza que las comunidades tienen en las universidades, lo cual puede aprovecharse como una ventaja para la proyección social.
- Los proyectos de extensión revelan la importancia de que las universidades definan áreas de intervención para los proyectos de extensión y apoyen procesos de desarrollo a largo plazo para conseguir cambios de mejora en los territorios y sus poblaciones.
- Las universidades son un agente que acompaña y fortalece a las comunidades en su desarrollo. Las comunidades deben considerarse como sujetos de su propio desarrollo. Por ello, su participación es fundamental para la apropiación y sostenibilidad de los procesos.
- Los proyectos facilitan la articulación del conocimiento científico y el conocimiento local para construir nuevo conocimiento y aplicarlo en los territorios para mejorar las condiciones de vida de la población
- Las universidades son un agente más al servicio del Estado y la sociedad. En tal sentido, se deben establecer alianzas estratégicas con instituciones estatales y organizaciones comunales para el diseño, planificación e implementación de proyectos que estén integrados en procesos locales y territoriales.
- Se destaca el fortalecimiento de capacidades en el sector de la educación formal (primaria y secundaria) a través de la transferencia de capacidades y estrategias de efecto cascada o multiplicación para llegar a mayor población.
- Es fundamental la utilización de metodologías de intervención participativas para trabajar en los territorios y facilitar la participación de los actores locales.
- También se destaca la inclusión de diferentes grupos colectivos, de género, personas con discapacidad y diferentes grupos étnicos.
- Los proyectos de extensión también han fortalecido las capacidades en las universidades, estableciéndose vínculos con las otras funciones sustantivas (docencia e investigación).

3.1 Recopilación de Aprendizajes y Buenas Prácticas

a. Los proyectos de extensión son una oportunidad para establecer un vínculo universidad-estado-sociedad. Estos vínculos pueden/deben continuar después de finalizados los proyectos

Las comunidades tienen un alto nivel de confianza en las universidades, y ese aspecto debe aprovecharse como una ventaja en la función de extensión.

"La permanencia en el territorio permite establecer una comunicación de confianza con los líderes comunitarios y permite conocer más información sobre el liderazgo de las personas y su aceptación por las familias de las comunidades. La visibilidad del logo de la institución para el caso de la universidad, por parte de los equipos que se mueven en el territorio es fundamental para garantizar la movilidad en las comunidades" El Salvador, UES.

b. Definición de áreas de intervención y apoyar procesos de desarrollo a largo plazo

Los proyectos de extensión revelan la importancia de que las universidades definan áreas de intervención para los proyectos de extensión y apoyen procesos de desarrollo a largo plazo para conseguir cambios de mejora en los territorios y sus poblaciones.

"El proyecto es una continuación del proyecto de asesoría de la Universidad a la Alcaldía de Mulukuku para la creación e implementación del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Municipal, que empezó en el 2012. Anteriormente en el 2011 se efectuaron capacitaciones sobre este tema con la cooperativa de mujeres " Maria Luisa Ortiz" que tiene 27 años presencia en el territorio. Se creó una conexión también con el programa Universidad en el Campo que se estableció en el Municipio, introduciendo la asignatura de Desarrollo Rural e involucrando estudiantes a las actividades del proyecto". Nicaragua, UNAN Managua.

"La puesta en práctica del proyecto C32 lo hacemos desde UNAN-León porque hay un compromiso en la zona, firmando el día 22 de abril del 2009 el convenio interinstitucional para el manejo y desarrollo de la Reserva de Recursos Genéticos de Apacunca, entre la UNAN León y el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), iniciado con una tesis de maestría que estableció las bases para el ordenamiento territorial del área". Nicaragua, UNAN-León.

c. Las comunidades son los sujetos de su propio de desarrollo que pueden transformar su realidad.

Las universidades son un agente facilitador que acompaña y fortalece a las comunidades en su desarrollo. La participación de las comunidades es fundamental para la apropiación y sostenibilidad de los procesos.

Planificar desde las oficinas de las instituciones que ejecutan es una práctica que demanda menos tiempo, pero la apropiación y la sostenibilidad por parte de los actores locales se debilita en el tiempo, ya que no existe una adecuada identificación con las actividades planificadas y/o éstas pueden no ser relevantes para la realidad local.

"El logro de la participación activa de la comunidad es clave para la planificación y desarrollo de este proyecto, para garantizar su consolidación en el tiempo. El análisis de la situación de la realidad de las comunidades es una de las primeras acciones que fortalecer a toma de decisiones por parte de los habitantes de las comunidades y del equipo externo. Las familias de las comunidades seleccionadas son desde el inicio las principales protagonistas de su propia reflexión, accionar, que acompañadas por un agente externo comprenda desde los códigos de las comunidades la realidad está interviniendo. Además, permitirá tener claro el papel que jugará en el proceso de intervención, que será de un facilitador y no de una persona que enseña y le dice a la gente lo que debe hacer. Eso permite que los habitantes de la zona de intervención indaguen sobre los problemas de la realidad y, ante todo, conocer experiencias, destrezas, recursos existentes" El Salvador, UES.

"La sostenibilidad se puede lograr con la capacidad creada de las instituciones locales para gestionar recursos y el aporte de los productores para el fortalecimiento de la Red de los productores y la creación de un fondo de apoyo para la gestión del programa de Agroindustria sostenible para una producción sostenible" Nicaragua, UNAN Managua.

"Por las condiciones de riesgo con las que conviven estas poblaciones, el interés mostrado durante el proceso fue muy alto y de gran motivación por continuar con el proceso de trabajo conjunto -dirigentes y representantes comunales y el equipo de investigadores y extensionistas. Las personas involucradas reconocen la necesidad de mejorar las condiciones de vida con prevención al enfrentarse al riesgo por inundación año tras año". Costa Rica, UNA.

Las propuestas de intervención conducidas por las universidades deben surgir de las propias comunidades, de manera que estén articuladas con las necesidades y problemas reales de las personas.

"El proyecto C32 se planteó desde la comunidad, por necesidad de ellos. La UNAN León estábamos realizando un proyecto de Ordenamiento Territorial en las comunidades, nos tocó trabajar en época de lluvias y quedamos atrapados en la zona, sin posibilidad de salir. Así nació la idea de hacer el proyecto que hemos ejecutado y del cual se han beneficiado a siete comunidades. Por tanto, está vinculado con otras iniciativas universitaria, también es un área protegida donde la universidad incide en su protección y conservación. (…)" Nicaragua, UNAN-León.

"Uno de los mayores logros del proyecto fue que los propietarios privados (los productores) que tienen sus tierras colindando con el Rio Villanueva se integraron en la Limpieza del Rio, permitieron la intervención en sus predios, donde se depositaron los bancos de arena que se sacaron del rio, formando los muros de contención y participaron activamente en la limpieza del rio, logrando con su apoyo que se limpiaran unos 5 a 6 km en lugar de los 2 que se tenía previsto en el proyecto, consideraron oportuno hacerlo porque la UNAN-LEON, había conseguido el permiso de MARENA, esto también los motivo y dio confianza" Nicaragua, UNAN-León.

Los proyectos universitarios deben diseñarse desde el pleno conocimiento del contexto local. Y en este sentido, involucrar a las comunidades en el autoconocimiento de su realidad local es fundamental para una mayor sensibilidad y apropiación del proceso y los resultados.

"El conocimiento de la realidad se logra en la medida que se comparte lo suficiente con la vida en el territorio. A través del convivir diario y compartir se logra mayor grado de confianza y aprecio. (…) También permite observar las actitudes y el reflejo de los valores, con los cuales se puede impulsar el proyecto" El Salvador, UES.

d. Articulación del conocimiento científico y el conocimiento local para construir nuevo conocimiento y aplicarlo en los territorios para mejorar las condiciones de vida de la población

"La Universidad está apostando a estrategias de capacitación que aseguren la participación real de la población étnica de la Biosfera Tawaca con el fin de incidir positivamente en la conservación ambiental,

en el entorno social y en la viabilidad de una actividad agrícola que incorpore criterios tecnológicos alternativos. La metodología inicia con el reconocimiento contextual de la zona y un estudio detallado de las unidades de producción agrícola. Se hizo énfasis en el manejo de la finca actual y su relación con la seguridad alimentaria. Esto dio origen al fortalecimiento de capacidades locales en el marco de la metodología "aprender-haciendo". Se han formado 22 líderes indígenas como facilitadores. (…). A través de las parcelas demostrativas o estaciones experimentales de las Escuelas de Campo, los productores llegan allí y ellos facilitan el intercambio de experiencias con productores. Hay algunos productores que lo replican en su propia parcela y ahora están más bonitas que la parcela experimental." Honduras, UNA.

e. Importancia del fortalecimiento comunitario y contar con la participación comunitaria para garantizar el desarrollo y consolidación del proyecto

"El proyecto C59 fortaleció las capacidades de los comités locales que se ocupan de la atención de emergencias, abordando temas de organización, estructura organizativa para dar mejor respuesta a la atención de eventos adversos. Apoyó la consolidación de la estructura organizativa de los comités de emergencia, de acuerdo con los reglamentos de la Comisión Nacional de Emergencia (CNE) de Costa Rica" Costa Rica, UNA.

"Uno de los logros del proyecto C106 fue contribuir a la organizaciónn del más importante actor territorial de los productores ganaderos, con propuestas concretas como la Agroindustria Sostenible y el fortalecimiento de la Red de productores de Mulukuku, alrededor de esta propuesta que tiene como una estrategia frente al cambio climático el incentivo a los productores para proteger el medio ambiente y adoptar prácticas de producción sostenibles". Nicaragua, UNAN Managua.

"Se estableció alianzas con los actores locales más dinámicos Destaca la Cooperativa de Mujeres MLO que con 25 años de presencia en el Municipio ha ejecutado proyectos, desde un enfoque de género. La alianza entre la Universidad y la Cooperativa de mujeres, permitió la ejecución del proyecto sobre el cambio climático, de forma eficiente" Nicaragua, UNAN Managua.

f. Articulación y participación de instituciones públicas y actores territoriales, con énfasis en los gobiernos locales

Es importante establecer alianzas estratégicas con instituciones estatales y organizaciones comunales antes de trabajar proyectos de extensión o como parte del diseño de los proyectos, así como planificar conjuntamente con las instituciones y actores territoriales, poniendo a la universidad al servicio del Estado y la sociedad.

"En el proyecto C32 un aspecto complejo y difícil,l fue conseguir que la Defensa Civil autorizara la instalación de la Red Comunitaria y conseguir la autorización del MARENA para la limpieza del Rio Villanueva. Esto era indispensable, por estar ubicada en la zona de mayor riesgo ante inundación en la Reserva Genética protegida de Apacunca y por las múltiples ocupaciones de las autoridades responsables de estas instituciones. Esto mismo produjo retraso y desgaste. Se buscó el apoyo de los gobiernos locales, quienes enviaron a MARENA cartas de apoyo a este proyecto" Nicaragua, UNAN-León.

"El INETER, como institución se vio beneficiada con la información científica obtenida de los análisis fisicoquímicos y geoquímicos realizados en el monitoreo del Volcán San Cristóbal. Existe la capacidad de ampliar el área de estudio a otras zonas con alta incidencia de riesgo volcánico en todo el occidente de Nicaragua. La experiencia a nivel institucional ha provocado el interés de las autoridades por realizar cursos o diplomados en esta área y plantearse la necesidad de realizar estudios geoquímicos en otros volcanes del país" Nicaragua, UNAN-León.

"Un logro del proyecto C106 fue involucrar en procesos de capacitación y sensibilización a funcionarios de las instituciones públicas, como ministerio de salud, ministerio de educación, alcaldía y especialmente de jóvenes profesionales del municipio. La articulación entre funcionarios del Estado central, del gobierno municipal, de los organismos de la sociedad civil y de la Universidad se logró en actividades comunes relacionadas con el proyecto y se permitió el intercambio y el debate sobre los problemas de cambio climático y la propuesta del proyecto". Nicaragua, UNA Managua.

"La generación de espacios de discusión al inicio del proyecto, entre las autoridades y mandos medios de la de la estructura universitaria, permitió concientizar a los tomadores de decisiones al respecto de la responsabilidad de la ejecución de estos proyectos. El involucramiento del Consejo de Proyección Social de todas las facultades de la

universidad, permitió enriquecer el planteamiento de la propuesta. También se realizaron reuniones de coordinación con el Director General de Protección Civil de El Salvador y de los municipios de San Jorge y San Rafael Oriente de San Miguel. La coordinación previa con instituciones que se encuentran en el territorio, garantiza no realizar doble esfuerzo en las acciones" El Salvador, UES.

En el proceso de transferencia de conocimientos sobre GIRD y ACC en el contexto educativo es indispensable el establecimiento de convenios, compromisos y líneas de trabajo que comprometan a las autoridades nacionales, municipales y docentes en sus prácticas educativas.

En los programas de formación continua y post grado dirigidos a profesionales interesados en su superación personal y desempeño laboral, es importante contar con el aval institucional que garantice tiempo para atender los cursos y cumplir con tareas asignadas; de lo contrario, habrá limitaciones que pueden perjudicar el desempeño académico y generar frustraciones en los estudiantes.

"En el proyecto C7, orientado a la creación de capacidades en Asesores, Delegados, Directores y docentes del Ministerio de Educación participantes en el proceso de formación a través del Diplomado "Fortalecimiento de la gestión local de riesgos y desarrollo de las capacidades institucionales", se establecieron acuerdos entre la Universidad y el Ministerio de Educación, que facilitó la puesta en marcha del programa. Asimismo, para monitorear los avances y facilitar la comunicación interinstitucional, se delegó un representante de cada institución, asignándole la responsabilidad del seguimiento a los avances del Diplomado" Nicaragua, UNAN-Managua.

g. Cumplimiento de los marcos institucionales y legales

"Por el tipo de proyecto y como estaba planteado, se tenía que hacer todo respetando las leyes del país. Instalar una red comunitaria, por pequeña que sea, debe hacerse considerando las normas para este tipo de instalaciones y fue necesario solicitar ante la Defensa Civil de Nicaragua, que esta red se integrara a la red nacional, porque es la única institución que coordina este sistema y toda red que se quiera instalar debe de estar previamente autorizada. En el caso de la limpieza del Rio Villanueva, al pasar por la reserva protegida de Apacunca, para intervenir el rio, se debe contar con la aprobación de la máxima autoridad, el Ministerio de los Recursos Naturales (MARENA). Por otro lado, las alcaldías están bajo la

coordinación de Instituto de Fomento (INIFOM). Para poder realizar este proyecto, se tuvo que hacer la notificación ante esta institución, y con la aprobación, presentarnos en las alcaldías, las cuales acompañaron todo el proceso" Nicaragua, UNAN-León.

h. Fortalecimiento de capacidades en el sector de la educación formal (primaria y secundaria) a través de la transferencia de capacidades y estrategias de efecto cascada o multiplicación para llegar a mayor población

Planificar un efecto multiplicador (cascada) de las intervenciones para incidir en mayor población, principalmente para trabajar con el sector de educación formal de los niveles de primaria y secundaria.

"En el proyecto C59 se diseñó una estrategia de efecto multiplicador o efecto cascada para trabajar con el sector educativo formal en prevención y reducción de riesgos de desastres, a partir del mejoramiento de las capacidades de los docentes de primaria y secundaria. La primera población meta identificada son los docentes de primaria del circuito 8 del distrito de Sixaola. Por iniciativa de nuestro aliado estratégico con esta población meta, la Regional del Ministerio de Educación Pública se incluyeron a los docentes de secundaria. Con todos los docentes se ha planificado el efecto cascada de trabajo, partiendo del principio de aprender haciendo. Se inició con la convocatoria de la totalidad de educadores del circuito educativo seleccionado y se realizaron los dos primeros talleres con docentes de primaria y secundaria donde se analizaron conjuntamente los conocimientos previos acerca de los desastres naturales, el proceso de capacitación hizo énfasis en la aplicación de unidades didácticas que pueden aplicar con sus propios estudiantes" Costa Rica, UNA.

Los procesos de formación a docentes y personal técnico de GIRD y ACC, no pueden ser vistos como procesos académicos que fortalecen capacidades profesionales. Deben ser asumido como procesos de formación con implicaciones directas en la comunidad educativa. Por esta razón, es necesario que los participantes de estos procesos dispongan de tiempos y recursos que garanticen la aplicación, el seguimiento y monitoreo a los procesos que se llevan a cabo en cada centro escolar o instancia gerencial.

Un técnico o un docente formado en GIRD y ACC brinda un mejor acompañamiento técnico, pedagógico y humano a la comunidad

educativa en aras de garantizar que los procesos educativos que promuevan el desarrollo, el crecimiento personal y colectivo.

Es importante que la capacitación en GIRD y ACC sea dirigida por niveles; es decir, desde actores claves con cargos de dirección, hasta actores que están en contacto directo con niños y niñas, para ir creando una cultura de prevención de desastres y logrando cambios significativos en toda la comunidad educativa.

"El proyecto C7 se propuso la creación de capacidades en Asesores, Delegados, Directores y docentes del Ministerio de Educación participantes en el proceso de formación a través del Diplomado "Fortalecimiento de la gestión local de riesgos y desarrollo de las capacidades institucionales". Se formaron 32 profesionales de la educación. De los cuales 28 provienen del Ministerio de Educación (MINED) del Departamento de Estelí; uno del Departamento de Madriz y tres de la sede central del MINED en Managua. Como requisito de graduación del Diplomado tenían que elaborar trabajos finales, que se orientaron a 3 planes de seguridad escolar y 6 a la inserción de GIRD y ACC como ejes transversales en asignaturas de secundaria.

Según Delegada del Ministerio de Educación, el fortalecimiento de su personal se evidencia en un mejor desempeño en las siguientes actividades:

- La mayoría de participantes del Diplomado han pasado a ser técnicos de enlace en gestión de riesgo.
- Los estudiantes han sido delegados para formar parte del Comité Municipal de Prevención de Desastres, en representación del MINED Municipal donde laboran.
- Los participantes del Diplomado son parte de comités encargados de simulacros nacionales y municipales. Además, coordinan y monitorean los simulacros que se realizan el tercer martes de cada mes en los centros educativos, de manera permanente; en este caso, se encargan de organizar el puesto de mando de las Delegaciones Municipales.
- Los estudiantes participan en los consejos municipales de capacitación del MINED, donde abordan la GIRD y ACC. Además, están trabajando en la planificación de estrategias de respuesta ante riesgo por sismos, huracanes, erupciones volcánicas e incendios" Nicaragua, UNAN Managua.

i. Utilizar metodologías de intervención participativas para trabajar en los territorios con los actores locales

Se deben diseñar métodos de intervención participativa para trabajar con las comunidades. Considerando el valor añadido de los aportes metodológicos por aplicación de la Investigación-Acción-Participación (IAP) en dos vías (comunidad-universidad).

"La estrategia de intervención de este proyecto se enmarcó dentro del enfoque de investigación acción participativa (IAP) cuya implementación se logró por medio de una producción de un conocimiento propositivo y transformador, mediante un proceso de debate, reflexión y construcción colectiva de saberes entre los diferentes actores de un territorio con el fin de lograr la transformación social" Costa Rica, UNA.

j. Adaptación y contextualización de materiales didácticos para garantizar una transferencia de conocimiento desde la universidad a los diferentes públicos.

La adaptación de los materiales didácticos al contexto geográfico de la intervención educativa favorece la identificación de las personas con estos recursos, y una mayor comprensión de los contenidos.

"La adaptación de los materiales didácticos al contexto geográfico de la intervención educativa favoreció la identificación de los docentes con el recurso (Rompecabezas Tectónica de América Central, se le adicionaron páginas específicas sobre la sismicidad de los últimos 30 años originada en la Zona Pacífico Sur de Costa Rica y Pacífico Norte de Panamá), el material avocó a la memoria de los eventos sísmicos ocurridos y vividos por ellos y en algunos casos por sus estudiantes (eventos recientes)" Costa Rica y Panamá, UNA y UNACHI.

"El Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica, de la UNA (OVSICORI-UNA) ha venido desarrollando diversos materiales didácticos para la enseñanza de las geo-ciencias y la prevención de riesgos, lo cuales han sido utilizados en las capacitaciones a docentes y en las aulas de los centros educativos. Con ello, el Instituto pretende generar espacios pedagógicos para que el aprendizaje de los eventos sísmicos, volcánicos y otras amenazas de origen natural sean estudiados de manera lúdica y creativa, validando las experiencias de los niños y las niñas para contribuir a la comprensión de los eventos producidos por el dinamismo terrestre". Costa Rica y Panamá, UNA y UNACHI.

k. Facilitar la inclusión de todos los grupos, colectivos, personas con discapacidad y grupos étnicos, entre otros.

"Con la finalidad de favorecer el acceso de la información en prevención de riesgos a personas con discapacidad auditiva el video sobre las geodinámicas incorpora el lenguaje de señas costarricense, LESCO, para ampliar la cobertura a un mayor número de personas. A su vez cumplimos con la legislación nacional (Ley 7600) que favorece la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad". Costa Rica y Panamá, UNA y UNACHI. (C76)

"El proyecto C76 intentó traducir los materiales pedagógicos y didácticos elaborados para los docentes y centros educativos de primaria, a lengua Ngäbe. Se realizó una reunión con los docentes de idioma indígena Ngäbe de la zona sur de Costa Rica y parte de Panamá, cuyo territorio indígena tiene la particularidad de ser binacional. La reunión tuvo como finalidad presentar a los docentes de idioma Ngäbe los materiales didácticos para el desarrollo de la metodología en Educación para la Prevención de Riesgos Naturales propuesta por el OVSICORI-UNA, donde se planteó llevar a cabo la traducción de dicho material para trabajar con población estudiantil de lengua Ngäbe. La traducción del material hubiese permitido al proyecto acceder a estas poblaciones autóctonas, favoreciendo la sensibilización y promoción de medidas preventivas ante los eventos de origen natural a los cuales están expuestos". Costa Rica y Panamá, UNA y UNACHI. (C76)

l. No es suficiente con conseguir los resultados, también hay que hacer partícipes a los actores locales de los logros obtenidos a través de la socialización con los diferentes actores, especialmente con las comunidades.

"No basta sólo con cumplir las metas y lograr buenos resultados; el proyecto además debe preocuparse de difundir y hacer partícipe a la comunidad de los logros obtenidos. Para lograr una participación activa de los comunitarios, de los líderes comunitarios, de propietarios, las alcaldías de los municipios de Villanueva y Somotillo, fue necesario generar confianzas y mantenerlos informados de todo. Esto implicó ser cuidadosos y prudentes con las acciones emprendidas, y generar resultados visibles y concretos. La implementación del proyecto, contempló como primera actividad la presentación de la aprobación del proyecto y de las actividades que se realizarían en la ejecución del mismo, donde participaron los miembros de las dos alcaldías, los

líderes comunitarios y el equipo de la universidad, invitarlos a reuniones ante instituciones como INETER y SINAPRED. Reunirse personalmente con aquellos actores clave para la implementación del proyecto, fue importante para lograr instalar los equipos de la Red Comunitaria en sus propiedades y dejarlos como responsables de los equipos y de la comunicación con la universidad, para monitorear la información sobre precipitación en la época de lluvia" Nicaragua, UNAN-León (C32)

m. Fortalecimiento de capacidades en comunidad universitaria

Los proyectos de extensión también fortalecen las capacidades en las universidades, estableciéndose vínculos con las otras funciones sustantivas (docencia e investigación). Es por tanto importante la integración de estudiantes y profesores en estos proyectos. La necesidad de conectar el aprendizaje del aula universitaria con la vida real de las comunidades, quienes enfrentan directamente las consecuencias del riesgo a desastres y cambio climático.

Cabe destacar la participación de estudiantes universitarios que, a su vez son pobladores de los territorios donde se desarrollan los proyectos de extensión, lo cual redunda en un mayor interés, motivación y compromiso, y fortalecimiento del capital social de estas comunidades.

"En el proyecto C33 para el monitoreo del Volcán San Cristóbal, los estudiantes universitarios se vieron beneficiados al conocer y aplicar técnicas y metodologías de análisis y muestreo que no conocían, además de que esta investigación les ha servido para elaborar su tesis de grado y la oportunidad de ser parte de publicaciones científicas". Nicaragua, UNAN-León (C33)

"La principal contribución del proyecto en cuanto a integrar la GIRD-ACC en el ámbito universitario, es la conexión entre la Extensión y la Investigación que pueden enriquecer el contenido de las asignaturas universitarias y permitir a estudiantes y profesores conectarse con la realidad de los productores al territorio que sufren directamente los efectos del cambio climático creando una sinergia para la construcción de soluciones pragmáticas. El aprendizaje dentro de la Universidad es insuficiente sin la conexión con el mundo real" Nicaragua, UNAN Managua (C106)

El proyecto C48 también a fortalecer los modelos de extensión universitaria, fortalecimiento de los procesos técnicos y científicos

de los estudiantes en su participación en el diseño y apropiación de nuevas metodologías y herramientas de trabajo bajo un enfoque multidisciplinario" Nicaragua, UNI (C48)

3.2 Recomendaciones

- Además de las recomendaciones que se extraen de los aprendizajes, cabe resaltar las siguientes:
- Orientar las intervenciones a las necesidades reales de los actores locales y beneficiarios de la misma.
- Involucrar a los actores territoriales en todo el proceso como sujetos del cambio, desde la propia identificación de sus problemas hasta el involucramiento de sus soluciones. La participación facilita la apropiación de los procesos.
- Definir y focalizar territorios/áreas de intervención por parte de las universidades, para los proyectos de extensión y garantizar que haya un apoyo sostenido en el tiempo para apoyar procesos de desarrollo a largo plazo.
- Establecer desde un inicio convenios marcos con las instituciones involucradas en las zonas de intervención. Esto es clave para garantizar su ejecución y la continuidad de los mismos. Las alianzas interinstitucionales con otros actores facilitarán la apropiación y continuidad de los resultados alcanzados
- Fortalecer alianzas estratégicas con otras instituciones internacionales, regionales y nacionales para gestionar recursos orientados a la investigación y extensión universitaria.
- Vincular la extensión universitaria con la incidencia en políticas públicas. La extensión debe ser la principal herramienta para: evaluar la efectividad de las políticas públicas; transmitir el conocimiento científico a la ciudadanía.
- Debe tratarse de incidir de manera positiva en el desarrollo humano, pero sin perder de vista que se debe incidir en la política universitaria, de manera que trascienda el tiempo de permanencia de las autoridades

EMBLEMAS NACIONALES
PLAN FAMILIAR DE PREVENCION

4. Aprendizajes y buenas prácticas en el desarrollo de proyectos de Universidad Segura.

Puntos destacados:

- Las experiencias de los proyectos de universidad segura constituyen una oportunidad para construir conceptual y metodológicamente el abordaje de Universidad Segura. El planteamiento que se hace de una universidad segura, por lo general está focalizado en las instalaciones universitarias, pero el concepto debe ser más integral e incluir todos los aspectos vinculados con la vida universitaria y su relación con el entorno social, político, económico y ambiental (por ejemplo, seguridad en las actividades de extensión, etc.). Asimismo, se debería abordar los múltiples riesgos que afrontan las universidades y su población, lo que incluye riesgos sociales como la inseguridad ciudadana asociada a violencia y delincuencia.
- La inclusión del enfoque de gestión de riesgos en la gestión universitaria tiene que estar sostenida en el marco institucional de la universidad.
- Se debe propiciar la participación de la comunidad universitaria en todas las iniciativas vinculadas con la seguridad de su centro educativo o de trabajo.
- El conocimiento y la comprensión del riesgo es el punto de partida para incorporar estos temas en la gestión de las instituciones de educación superior. Es decir, se requiere tener un amplio conocimiento y comprensión de los riesgos, no sólo de las condiciones de vulnerabilidad estructural, no estructural y funcional; sino también evaluar la capacidad, el grado de exposición, las características de las amenazas y del entorno.
- La sensibilización debe abordarse desde un enfoque transversal, interconectado con la formación a la comunidad universitaria y la incidencia política a las autoridades universitarias. La sensibilización se tiene que realizar a todos los niveles y dirigidas a cada uno de los actores universitarios, desde las bases estudiantiles hasta las autoridades universitarias, docentes, investigadores y personal administrativo y de apoyo.
- El concepto de Universidad Segura debe implicar, no sólo la gestión de la emergencia (preparación y respuesta) sino también

abordar la prevención y reducción del riesgo. Es fundamental potenciar en las universidades que se realicen medidas estructurales, no estructurales y funcionales para la prevención y RRD en sus instalaciones a través de medidas como la mejora de las construcciones universitarias para aumentar la resiliencia ante amenazas a las que estén expuestos (mejora diseño y construcción adecuada); reforzamiento y reconstrucción de construcciones; así como el mantenimiento de las instalaciones y equipamientos.

- Las iniciativas para fortalecer la preparación para casos de desastre u otras emergencias han constituido, a su vez, oportunidad para visibilizar los riesgos que enfrenta la comunidad universitaria, contribuyendo a sensibilizar e incidir en la comunidad universitaria sobre estos temas.

4.1 Aprendizajes y buenas prácticas

La sistematización ha desarrollado una propuesta de lineamientos para incluir la Gestión de Riesgos en la gestión de las universidades. Esta propuesta está formulada tomando como referencia las 7 experiencias desarrolladas en los proyectos universitarios del PRIDCA, en el eje de universidad segura. Asimismo, toma como marco de referencia el Marco de Sendai 2015-2030. (ver anexo 2).

a. Las experiencias de los proyectos de universidad segura constituyen una oportunidad para construir conceptual y metodológicamente el abordaje de Universidad Segura

El planteamiento que se hace de una universidad segura, por lo general está focalizado en las instalaciones universitarias, pero el concepto de universidad segura debe ser más integral e incluir todos los aspectos vinculados con la vida universitaria y su relación con el entorno social, político, económico y ambiental (por ejemplo, seguridad en las actividades de extensión, etc.).
Asimismo, se debería abordar los múltiples riesgos que afrontan las universidades y su población, lo que incluye riesgos sociales como la inseguridad ciudadana asociada a violencia y delincuencia.

b. La inclusión del enfoque de gestión de riesgos en la gestión universitaria tiene que estar sostenida en el marco institucional de la universidad

Para garantizar la sostenibilidad de estos procesos es fundamental que estén fundamentados en marcos político-institucionales, contar con voluntad política y constituirlo como una prioridad, que se refleje como tal en los planes institucionales.

El proceso tiene que estar integrado en las estructuras organizativas y funcionales de la universidad, y debe dotarse de los recursos necesarios (humanos, técnicos, económicos) para su implementación. Con respecto a las estructuras organizativas que se constituyan no solamente se tienen que focalizar en la gestión de la emergencia (preparación y respuesta), sino que tiene que abordarse desde un enfoque de la gestión del riesgo.
Institucionalización de Universidad Segura en la Universidad de Panamá (D57)

Lo que se busca es que el proyecto continúe, a través del Sistema de Emergencias Universitarias (SEU). Este sistema fue aprobado por el Consejo Académico Ampliado y ha sido articulado con el proyecto D57 como garante de continuidad y sostenibilidad del proyecto.

El proyecto Gestión de Riesgo a Desastres y Plan de Evacuación para la Universidad de Panamá (D57), se establece como el procedimiento integral de reducción de riesgo de desastres en la Universidad de Panamá, el cual busca minimizar los riesgos estableciendo acciones, para lograr los objetivos de crear una Universidad Segura.

La Universidad de Panamá cuenta con un Sistema de Emergencias Universitario (SEU) que se gestiona desde la Unidad de Gestión de Riesgos en el Departamento de Planificación y Evaluación de la Universidad.

La Fase3 del proyecto se orientó a la conformación de 19 brigadas y/o comités de Emergencia por facultad, para integrarlos al SEU, el cual dará continuidad al proyecto de "Gestión de Riesgos y Planes de evacuación de la Universidad de Panamá" y que logrará que el mismo sea sostenible en el tiempo una vez concluya el financiamiento del PRIDCA. Cada facultad designó 2 enlaces de gestión de riesgo, como ejes para la conformación de los comités.

Las siguientes fases tienen como propósito la capacitación dirigida a los integrantes de los Comité de Seguridad e Higiene de las facultades. De manera que los comités puedan replicar y continuar la labor en sus unidades académicas, sumando personas interesadas en participar.
El factor de éxito del proyecto es el apoyo de las autoridades universitarias.

El soporte de las autoridades de la Universidad de Panamá ha sido imprescindible en esta tarea, junto con el apoyo de los estamentos de la casa de estudios, que están dispuestos siempre a colaborar en la ejecución del proyecto, mostrando su interés en lo que se refiere a los planes de evacuación, simulacros y todo lo que conlleva tener una Universidad Segura.

El propósito final es la sostenibilidad de un sistema de gestión de riesgo que vaya más allá de los documentos y herramientas pre-elaboradas, trascendiendo principalmente en aspectos como la formación, organización y fortalecimiento de los diferentes actores y en definición de la responsabilidad de cada una de las unidades en la conformación de sus planes de evacuación y capacidad de resiliencia.
Elementos de sostenibilidad (institucionalización) destacados por el proyecto D57:

- Apoyo de las autoridades universitarias
- Coordinación y preparación de comités por facultad
- Realización de pruebas periódicas para garantizar la correcta operación de los sistemas de protección contra incendios y planes de evacuación
- Sensibilización y cambios en la percepción del riesgo y conducta de individuos de la universidad

c. Propiciar la participación de la comunidad universitaria en todas las iniciativas vinculadas con la seguridad de su centro educativo o de trabajo

Es preciso alcanzar la institucionalización de la participación de todos los actores (estudiantes, profesores y administrativos) en temas de GIRD que garanticen un mayor involucramiento de la comunidad universitaria en las decisiones y soluciones ante el riesgo, así como de trascender más allá de procesos de transición de las autoridades de cada facultad y de la administración universitaria.
El rol puede ser más activo para desarrollar herramientas e investigaciones, consiguiendo que se involucren y apropien del proceso. La participación de estudiantes les motiva a continuar estudiando en estos temas. En el caso de los docentes facilita una mayor vinculación con las funciones sustanciales de la universidad de docencia e investigación.

Formulación del Plan de Gestión de Riesgos de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (D23)

"El eje estratégico del proyecto es la participación de la comunidad universitaria y lograr el involucramiento de las diferentes estructuras de la universidad.

Estructuras para la respuesta a desastres. El Salvador, UES (D41)
"Como resultado del proyecto, la Facultad Multidisciplinaria Oriental de la Universidad de El Salvador, ya no solo cuenta con un equipo de apoyo operando, sino también con una Comisión de Emergencia y 5 brigadas de respuesta, en total 38 personas, que constituye una estructura organizada legalmente que actuará ante cualquier evento".

Evaluaciones de vulnerabilidad con la participación de docentes, estudiantes y expertos temáticos – Nicaragua, UNI (D53)
Se realizó el diagnóstico del 60% de las edificaciones del recinto universitario, con la participación de docentes, expertos y estudiantes capacitados previamente. El diagnóstico incluía evaluación estructural, no estructural y funcional, antes riesgo sísmico, por inundaciones y por incendios. Se formuló un diagnóstico para cada tipo de riesgo.

La documentación generada por el proyecto ha constituido la primera documentación de la universidad en mejora de la seguridad de la UNI. Esto ha motivado la incorporación de acciones similares en el resto de edificaciones que no fueron evaluadas.

Para realizar las evaluaciones se conformaron equipos técnicos con la participación de docentes y estudiantes. La participación de estudiantes se coordinó a través de la Unión Nacional de Estudiantes de Nicaragua (UNEN) y permitió que se integraran 16 estudiantes de arquitectura, ingeniería civil, ingeniería eléctrica y de ingeniería en computación. El apoyo de la UNEN fue clave para motivar e incorporar a los estudiantes en las diferentes actividades desarrolladas.

Para garantizar la participación de estudiantes en los ejercicios de evaluación de las instalaciones universitarias se realizaron capacitaciones teórico-prácticas sobre la aplicación de los instrumentos de evaluación, en las que participaron estudiantes de arquitectura, ingeniería civil y eléctrica. Asimismo, se realizaron capacitaciones para el procesamiento de la información a través del software SELENA. Estas capacitaciones fueron impartidas por los docentes implicados en el proyecto lo que facilitó la transferencia de conocimientos y la formación de equipos mixtos de docentes y estudiantes para los ejercicios de evaluación estructural, no estructural y funcional de la universidad.

Un logro importante es en la transmisión de conocimientos de parte de especialistas, técnicos y estudiantes, establecimiento de contactos y estrechas relaciones de trabajo, el cumplimiento de los objetivos de evaluación de las edificaciones, y el desarrollo de un proceso de sensibilización a la comunidad universitaria mediante el trabajo de campo realizado por los estudiantes. Cabe destacar que, el interés generado en los estudiantes motivó la incorporación de tres estudiantes a la Dirección de Extensión, como parte del equipo del proyecto, en calidad de pasantes.

d. Conocimiento y comprensión del riesgo es el punto de partida para incorporar estos temas en la gestión de las instituciones de educación superior

Se requiere tener un amplio conocimiento y comprensión de los riesgos, no sólo de las condiciones de vulnerabilidad estructural, no estructural y funcional; sino también evaluar la capacidad, el grado de exposición, las características de las amenazas y del entorno.

El conocimiento y la comprensión de los riesgos (vulnerabilidad, capacidad, grado de exposición, características de las amenazas e entorno) es el punto de partida para evaluar el riesgo, para la aplicación de medidas para su prevención y reducción, para orientar la preparación y respuesta y para promover una cultura de resiliencia en la comunidad universitaria.

Recopilación de información y elaboración de línea de base – Nicaragua – UNI (D53)

A pesar de la trayectoria y contribución de la UNI en GIRD, no existía información institucional sistematizada o archivada que permitiera conocer cómo se ha venido consolidando esta temática dentro de la UNI. Este vacío impulsó la elaboración de un documento de línea de base. Se analizaron las principales amenazas de la ciudad de Managua, el comportamiento histórico de la ciudad ante amenazas de gran magnitud; así como la caracterización general del conjunto, su entorno urbano y los estudios y proyectos previos ejecutados en la UNI en el marco de la GIRD. Para la formulación de la línea de base se realizó una recopilación y análisis documental, así como entrevistas a actores clave. Esto permitió establecer los insumos necesarios para la realización de las evaluaciones, y un primer recorrido por la realidad actual de la UNI, sus potencialidades, restricciones y puntos críticos". Nicaragua, UNI (D53)

Desarrollo de metodología para diagnosticar la vulnerabilidad estructural, no estructural y funcional – Nicaragua, UNI (D53)
El proyecto constató que no se contaba con una metodología específica para diagnosticar la vulnerabilidad estructural, no estructural y funcional de los recintos universitarios. A través del proyecto se adaptó una metodología para el análisis de la universidad. Esta metodología es una contribución de la UNI para promover la resiliencia en otras universidades nacionales y regionales.

La metodología se estructuró en tres fases: 1) revisión de información documental y elaboración de los instrumentos; 2) levantamiento de información de campo para cumplimentar las fichas de evaluación, actualización de planos, realización de pruebas no destructivas y registro fotográfico; y, 3) procesamiento y análisis de la información: clasificación de datos obtenidos por unidades de análisis y elaboración de conclusiones y valoraciones sobre riesgo de edificaciones.

La metodología permite realizar un análisis rápido de la vulnerabilidad estructural y no estructural de las instalaciones universitarias, obteniendo unos índices de vulnerabilidad que permite identificar y priorizar aquellas instalaciones más vulnerables para que autoridades universitarias puedan incluir medidas de reducción de riesgos en la propia gestión universitaria. La metodología se complementó con un estudio sobre la percepción del riesgo en la comunidad universitaria.

Análisis de la percepción del riesgo de la comunidad universitaria – Nicaragua, UNI (D53)
Se destaca la elaboración de un estudio de percepción del riesgo en la comunidad universitaria de la UNI. El estudio evidenció que el conocimiento y la percepción del riesgo en la población universitaria es muy reducido, a pesar de ser una universidad de carreras técnicas de arquitectura e ingeniería.

e. La sensibilización debe abordarse desde un enfoque transversal, interconectado con la formación a la comunidad universitaria y la incidencia política a las autoridades universitarias

Las estrategias de sensibilización tienen que realizarse a todos los niveles y dirigidas a cada uno de los actores universitarios, desde las bases estudiantiles hasta las autoridades universitarias, docentes, investigadores, personal administrativo y de apoyo.
La sensibilización debe constituirse en un eje transversal durante todo

el proceso, interconectado con la capacitación e incidencia política; entendiendo que requiere de tiempo pues apuntan a un cambio actitudinal en las personas que integran la población universitaria.
El proceso debe estar ligado a una estrategia de comunicación que sea contemplada desde el inicio del proyecto, con la finalidad no solo de divulgar actividades, sino de alcanzar y medir cambios. Se debe contar con los medios de comunicación universitarios y disponer de los medios de comunicación masiva, así como creatividad para la aplicación de nuevas tecnologías para la difusión y socialización de los resultados obtenidos.

f. Vinculación entre socialización de resultados, sensibilización e incidencia política para promover universidades seguras

"La difusión de los resultados de las evaluaciones de vulnerabilidad se han dirigido a las autoridades universitarias y al conjunto de la comunidad universitaria. Esto ha permitido, no sólo socializar los resultados, sino también generar espacios de consulta, capacitación y sensibilización sobre la importancia de dedicar un porcentaje del presupuesto de la universidad a desarrollar acciones de gestión de riesgos, de acuerdo con el diagnóstico y recomendaciones de las evaluaciones de riesgo o de las recomendaciones del ejercicio de simulacro. El proyecto ha generado un interés en las autoridades universitarias por apoyar y promover este tipo de iniciativas, manifestando interés por aprender la metodología y replicar la evaluación de riesgo en otras edificaciones de la universidad, además de significar un avance para los procesos de acreditación de la universidad". Nicaragua, UNI (D53)

"Ante el cambio de autoridades por elecciones en decanato se consideró la presentación del proyecto a los diferentes candidatos para que conocieran el proyecto y se comprometieran a su implementación para no afectar la continuidad del proyecto" – Guatemala, USAC (D102)

g. Uso de TIC y apoyo de los medios de comunicación universitarios para informar y sensibilizar a población universitaria

"Las acciones de sensibilización constituyeron un eje transversal en todas las actividades del proyecto. Las TIC fueron una herramienta de diseminación y reducción de costo. A través de las mismas se realizó

el reclutamiento de personal y voluntarios/as para la realización de actividades del proyecto, lo cual aumentó el alcance reportado. Se diseñó una campaña de información y orientación a la comunidad universitaria basada en las TIC sobre los riesgos existentes y las medidas de autoprotección ante eventos adversos. Se contó con el apoyo de la Dirección de Comunicaciones de la UASD y se utilizaron plataformas tecnológicas que permitió migrar los cursos y diplomados a plataforma virtual". USAC, República Dominicana (D83, A70, B84)

"Para la divulgación de las actividades se coordinó con el equipo de comunicación, y se hizo difusión a través de diferentes canales escritos y audiovisuales, a lo interno y externo de la universidad" Nicaragua, UNI (D53)

Capacitación y sensibilización a estudiantes, estrategia para multiplicar la sensibilización pública en sus entornos familiares, sociales y laborales. Honduras, UNAH (D23)

"A lo largo del proyecto se capacitó a varios estudiantes que se interesaron en la temática. Muchos de ellos estaban por graduarse en ese período y ahora, después de graduados, cuentan que están trabajando en la temática en sus puestos laborales. Por ejemplo, un estudiante de ingeniería industrial que en su empresa coordina la seguridad e higiene solicitó a la UNAH apoyo en una capacitación en la temática de GRD para impartirlo al personal de su empresa. Esto indica que el proyecto está teniendo impactos positivos aun fuera de la universidad.

h. Universidad Segura implica no sólo la gestión de la emergencia (preparación y respuesta) sino también abordar la prevención y reducción del riesgo.

Es fundamental potenciar en las universidades que se realicen medidas estructurales, no estructurales y funcionales para la prevención y RRD en sus instalaciones a través de medidas como la mejora de las construcciones universitarias para aumentar la resiliencia ante amenazas a las que estén expuestos (mejora diseño y construcción adecuada); reforzamiento y reconstrucción de construcciones; así como el mantenimiento de las instalaciones y equipamientos.

"Debería hacerse un esfuerzo continuo y concertado para incluir la elaboración de planes y programas que redunden en el mejoramiento estructural y no estructural de nuestras edificaciones". Panamá, UP (D57)

i. Preparación para casos de desastres y para promover la sensibilización e incidir en la comunidad universitaria

Las iniciativas para fortalecer la preparación para casos de desastre u otras emergencias han constituido, a su vez, oportunidad para visibilizar los riesgos que enfrenta la comunidad universitaria, contribuyendo a sensibilizar e incidir en la comunidad universitaria sobre estos temas.

Elaboración plan de emergencia del edificio Rigoberto López Pérez – Nicaragua, UNI – D53

Se trabajó en actualizar el plan de emergencia del principal edificio del recinto universitario. Esto con un doble objetivo: 1) sensibilizar a la comunidad universitaria y, 2) mejorar la preparación de la universidad ante desastres. El proceso permitió obtener un diagnóstico de la organización universitaria en caso de actuar ante un desastre. Se contó con la participación de representantes de personal administrativo, estudiantes, docentes y miembros de brigadas de emergencia. También participaron el área de servicios generales de la universidad, la oficina de higiene y seguridad y responsables del edificio; además de actores externos, como la dirección general de bomberos.

Preparación y desarrollo de simulacro – Nicaragua, UNI (D53)
Se realizó un simulacro para evaluar la organización, tiempos de respuesta y procedimientos establecidos de evacuación ante emergencias por incendio y/o sismo, aplicando escenarios de riesgo que permitieron conocer la eficiencia y eficacia en la respuesta a situaciones hipotéticas. Para la organización del simulacro se desarrolló la metodología de la actividad. Previo al ejercicio de simulacro se realizó una campaña informativa y de sensibilización, dirigida a la comunidad universitaria, sobre la importancia del ejercicio y cómo actuar en el mismo.
En el simulacro participaron más de 500 personas. Una vez finalizado el simulacro el comité evaluador, integrado por miembros de instituciones del estado especialistas en riesgo a desastres, mostraron que en un 95% se había cumplido exitosamente el ejercicio.

Capacitación y constitución de comités/brigadas para la preparación, respuesta y recuperación - Nicaragua, UNI (D53)

Para contar con personal con capacidad para responder en caso de desastre/emergencia se realizaron capacitaciones de primeros auxilios, uso y manejo de extintores, evacuación. Estas capacitaciones motivaron

una participación más activa de los integrantes de las brigadas de emergencia.

Se conformaron 6 bridadas: 1) evacuación, 2) primeros auxilios, 3) prevención y combate de incendios, 4) búsqueda y rescate, 5) vigilancia, y, 6) evaluación de daños. Asimismo, se estableció el comité de emergencias del recinto universitario.

4.2 Recomendaciones

- Las experiencias de universidad segura deben constituir un punto de apoyo para ampliar/escalar en la propia universidad y otras universidades. La mayoría de los proyectos han tomado como unidad de trabajo una facultad, un campus universitario y no la totalidad de la universidad. Por tanto, hay muchas oportunidades y necesidad de ampliar cada experiencia y aprendizajes a toda la universidad.
- Se puede escalar a nivel regional y compartir la experiencia con otras universidades que quieran mejorar su seguridad y resiliencia. Para ello sería clave apoyar iniciativas de cooperación horizontal entre universidades.
- Fortalecer la coordinación y cooperación con las instituciones nacionales y locales responsables de la gestión del riesgo, como son los entes rectores de los sistemas nacionales de gestión de riesgos, considerando la complejidad y magnitud de la respuesta a desastres en las universidades (extensión y población expuesta).
- La articulación con otras instituciones es fundamental, sin embargo, para una mayor articulación se requiere identificar las instituciones con las que se requiere coordinar. Algunas actividades pueden estar planificadas en otras instituciones y se podría obtener un mayor apoyo y beneficio en términos de economía de escala y articulación. Para facilitar la coordinación se recomienda firmar convenios interinstitucionales.
- Promover que la realización de ejercicios de preparación, respuesta y recuperación se realicen periódicamente, de manera que mantenga activas las estructuras organizativas de la universidad para apoyar en la respuesta (como los comités y

brigadas de emergencia) y se refuerce la concienciación de la comunidad educativa.

- Utilizar la investigación (académica docente y estudiantil) para promover el conocimiento de los riesgos y planificar la gestión, particularmente en la gestión correctiva y prospectiva del riesgo en las universidades.
- Incorporar los instrumentos y capacitaciones utilizadas en los proyectos de universidad segura en la currícula universitaria de las carreras pertinentes.
- Se deben establecer un sistema de seguimiento y evaluación que permita visibilizar los resultados, y no solo reportar los avances programáticos de las actividades.

Posición 2: RCP
Posición 1: Monitor
Posición 4: Asistente
Posición 3: Vía Aérea

PROHIBIDO
FUMAR

METODO PARA UTILIZARLO
1. SOSTENGA EN POSICION VERTICAL
2. RETIRE EL SEGURO
3. OPRIMA LA PALANCA
4. DIRIJA LA DESCARGA CONTRA LA BASE DE LA LLAMA

1. Aprendizajes, Buenas Prácticas y Recomendaciones para la Incorporación de la Adaptación al Cambio Climático y la Gestión Integral del Riesgo de Desastres en el Quehacer Universitario

2. Política Universitaria Centroamericana para la Reducción del Riesgo de Desastres

3. Guía de Autoevaluación para Determinar el Grado de Incorporación de la Política Universitaria Centroamericana para la Reducción del Riesgo de Desastres -PUCARRD- en Universidades

4. Lineamientos para Incluir el tema del Cambio Climático y la Gestión Integral del Riesgo de Desastres en las Instituciones de Educación Superior en Centroamérica y República Dominicana

Avenida Las Américas, 1-03 z. 14
Club Los Arcos, Guatemala, Guatemala
01014 PBX: (502) 2502-7500
www.csuca.org