



Junio de 2018

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN LOS ESTADOS DE LA FRONTERA SUR

Una mirada al contexto actual de la región de influencia de ECOSUR a partir de un sondeo realizado a organizaciones sociales y productivas, empresas, Instituciones de Educación Superior y Centros públicos de investigación

MDEVA. Diego Martín Díaz Bonifaz
ÁREA DE EDUCACIÓN CONTINUA DE ECOSUR



EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR
DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
ÁREA DE EDUCACIÓN CONTINUA





DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN LOS ESTADOS DE LA FRONTERA SUR

MDEVA. Diego Martín Díaz Bonifaz¹

Índice

I. Introducción.....	3
Antecedentes	3
Educación formal y educación no formal	4
El objeto de ECOSUR y los modos de educación.....	5
II. Problemática.....	7
III. Justificación y objetivos del DNC regional	9
Objetivos particulares	10
IV. Metodología	11
<i>Fase de revisión documental.....</i>	<i>11</i>
<i>Fase de identificación de la población objetivo</i>	<i>12</i>
<i>Fase de Integración del instrumento de sondeo</i>	<i>13</i>
Ítems que integran el instrumento para el DNC regional.....	13
<i>Fase de piloteo y distribución del instrumento en línea</i>	<i>18</i>
V. Resultados	21
<i>Fase de recepción y análisis de la información</i>	<i>21</i>
<i>Fase de Integración del DNC.....</i>	<i>25</i>
<i>Fase de acciones institucionales a partir del DNC.....</i>	<i>25</i>
VI. Discusión.....	25
VII. Referencias bibliográficas	28
VIII. Créditos.....	31
IX. Anexos	32

¹ Responsable del Área de Educación Continua de ECOSUR. Maestría en Diseño de Entornos Virtuales de Aprendizaje. Correo electrónico: ddiaz@ecosur.mx



I. Introducción

El presente escrito da una mirada al contexto actual de la región de influencia de ECOSUR, que, con base en el análisis de un sondeo realizado a organizaciones sociales y productivas, empresas, Instituciones de Educación Superior en los estados de la frontera sur y Centros públicos de investigación del país, muestra las temáticas que, en materia de formación y capacitación, son las más requeridas. Esta identificación de necesidades de capacitación, en confluencia con los temas de estudio de ECOSUR, representa una oportunidad de incidencia en la región en tres aspectos: a) Formación de capacidades especializadas, b) de vinculación con instancias clave para la implementación de programas de educación continua multiinstitucional; y c) como oportunidad de generación de recursos. El presente documento es pues un punto de referencia para redirigir esfuerzos institucionales en favor del desarrollo e incremento de la actividad de educación continua institucional acorde a la demanda de necesidades en la región.

Antecedentes

Es de suma importancia comenzar entendiendo el contexto histórico de la actividad de educación continua en ECOSUR desde varas aristas. Una forma retrospectiva de análisis es partir del objeto mismo de ECOSUR, los tres pilares: la investigación, el posgrado y la vinculación. Por lo que en esta sección analizaremos cómo la actividad de educación continua está relacionada a la academia, a la educación y a la vinculación.

ECOSUR es un centro público de investigación, que da vida a la formación de recursos humanos y a diversas formas de vinculación. Así se establecen por decreto, que, por décadas han sustentado el quehacer y objeto institucional. Así lo demuestra también la plantilla actual de personal de investigación que asciende a 290 personas² (67 investigadoras, 99 investigadores y 26 investigadores e investigadoras cátedras de CONACYT, 26 técnicas y 72 técnicos) que desarrollan investigación en al menos 342 temas específicos en tres grandes temáticas: Ambiente, Sociedad y Desarrollo Sustentable.

La investigación y estudios de gran diversidad temática, sustentan a los programas de posgrado de ECOSUR que actualmente son tres: dos maestrías y un doctorado. La Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural tiene ocho orientaciones. La participación académica es de al menos 107 investigadores e investigadoras responsables de cursos.

Al mismo tiempo, la actividad de investigación permite desarrollar formas de vinculación entre la academia, conocimiento, sociedad, gobierno y empresa, que a su vez detonan procesos de transferencia del conocimiento y tecnología, que en muchas veces se presentan claramente procesos de forman y capacitación al público de los sectores mencionados.

El segundo elemento de objeto de ser de ECOSUR, que es la *formación de recursos humanos*, se enmarca en el concepto amplio, conocido y estudiado: *educación*. Concepto abordado desde la

² Fuente: ECOSONSULTA (

antigua Grecia con Platón, pasando por Durkheim (1925) y Kant (1978), y muchos más eruditos de la actualidad. Por lo anterior, para fines de no extender y distraer el presente capítulo con temas afines, los siguientes párrafos se centrarán en lo que respecta a las *formas o modos* de la educación.

Educación formal y educación no formal

Marenales (1996), hace una clara diferenciación de los modos de la educación. Identifica tres tipos: la educación formal, la educación no formal y la educación informal (ver figura 1. Modos de la Educación), cada una con ámbitos de influencia definidos. Vemos entonces que la educación formal es aquella que tiene lugar en las instituciones de educación y formación, como es el caso de ECOSUR a través del Posgrado y como una consecuencia de los resultados de la investigación; pero también vemos presente a la educación No formal, es decir, aquel aprendizaje adicional o alternativo al aprendizaje formal, y que en ECOSUR se realiza a través de la Educación Continua como una actividad del tercer eje de ECOSUR: la Vinculación. Por lo tanto, la Educación Continua debe verse como parte del objeto de ECOSUR en lo que respecta a la formación de recursos humanos tanto como el Posgrado, y como una actividad de vinculación entre academia, conocimiento, sociedad, gobierno y empresa.



Figura 1. Modos de la Educación (Marenales, 1996)³. Traducción propia.

Ahora bien, al inicio de este documento se mencionó que el objeto de ECOSUR está definido por decreto presidencial. Se han emitido cuatro decretos que dan origen y definición al *espíritu* de lo que hoy conocemos como ECOSUR. El primero de creación en 1974 y le siguen tres modificatorios en 1994, 2000 y el último en el 2006. Pero, ¿Qué nos dicen estos decretos respecto de la *educación* formal y no formal?

³ Recuperado de: <http://reopen.eu/learn/mod/book/tool/print/index.php?id=9>



El objeto de ECOSUR y los modos de educación.

La revisión de los decretos deja en claro que no hay una especificación del modo o tipo de educación que ECOSUR debe abordar, es decir, es claro que la educación formal y no formal están incluidas *de facto*. La tabla 1 muestra una recopilación de los cuatro decretos respecto de las tres dimensiones de ECOSUR: investigación, educación y vinculación. Vemos que el objeto de Investigación y vinculación son muy claros, sin embargo, en lo que respecta a la formación de recursos humanos no es clara la tipología y modo de esta educación. Más bien se aprecia una mezcla entre educación formal y no formal, se mezclan conceptos entre una y otra, pero lejos de ser un error se convierte en una forma amplia de posibilidades de realizar la formación de recursos humanos tanto formalmente a través del posgrado como de manera no formal a través de la educación continua.

La educación continua como modo de educación no formal figura y se practica entonces como una forma de vinculación de ECOSUR, pero que corresponde a evidentemente a la formación de recursos humanos, por ello en la Tabla 1 se aprecia tanto en la fila de Formación de recursos humanos y en Vinculación.

Por su parte, la Ley de Educación vigente de la SEP define en el Glosario 2008 el término Educación Formal tal como la que ya hemos referido:

Sistema destinado a proporcionar la educación correspondiente a un nivel y servicio educativos mediante la atención a grupos que concurren diariamente a un centro educativo, de acuerdo con las fechas laborales marcadas en el calendario escolar.

Y esta misma ley define a la Educación No formal como *Modalidad Extraescolar*, definiéndola así:

Servicio educativo donde convergen recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros tendientes a efectuar una serie de acciones educativas de realización flexible mediante el empleo de métodos y procedimientos diferentes de los de la modalidad escolar. En algunas ocasiones se basa en el esfuerzo autodidacto del alumno, por ejemplo: la enseñanza abierta o la educación que se imparte por los medios de comunicación colectiva. El apoyo y la organización de una comunidad son indispensables.

Ahora bien, como se mencionó antes, la educación continua como un modo de educación no formal se ha establecido como una forma de vinculación de ECOSUR debido a su naturaleza flexible entre el quehacer académico y sus resultados y la sociedad-gobierno-empresa.



Tabla 1. Revisión del objeto tridimensional de ECOSUR (investigación, educación y vinculación) de acuerdo a los decretos emitidos por el DOF.

Objeto de ECOSUR	Decreto de creación 1974	Decreto de cambio de nombre 1994	Decreto de reestructura 2000	Decreto de reestructura 2006
Investigación	Art. 1 Investigar la ecología del sureste del país... Art 2-I. Desarrollar investigación	Art. 2-I. Desarrollar proyectos de investigación científica de excelencia académica	Art. 1...realizar actividades de investigación científica básica y aplicada en materias que incidan en el desarrollo y la vinculación de México en su frontera sur Art.1.III y V. Desarrollar e impulsar investigaciones científicas	Art. 1. realizar y fomentar actividades de investigación científica básica y aplicada... Art. 1-I. Desarrollar e impulsar la investigación científica y realizar estudios...
Educación (Formación de RH)	Formal (Posgrado) Art 2-I. Impartir enseñanza Art 2-II. Elaborar y organizar planes y programas de estudios Art. 2-IV. Conceder grados	Art. 2-II. Establecer programas y cursos de posgrado	Art 1-I. Establecer programas de posgrado, a nivel de maestría, doctorado y posdoctorado...	Art. 1-II. ...asociar el trabajo científico y la formación de recursos humanos de alto nivel Art. 1-III. Formular, ejecutar e impartir enseñanza superior en programas para estudios de licenciatura, especialidad, maestría y doctorado , así como cursos de actualización y especialización ...
	No formal (Educación Continua) Art. 1. Capacitar al personal técnico y de investigación Art 2-I. Impartir enseñanza Art. 2-IV. Otorgar diplomas	Art 2-III. Expedir certificados y otorgar constancias, diplomas o grados académicos Art. 2-IV. Preparar especialistas ... a efecto de vincular el Colegio con la educación superior..	Art 1-I. ...ofrecer cursos cortos de actualización y especialización , que contribuyan a la formación de especialistas ... Art.1-IX. Otorgar diplomas y reconocimientos de estudios	Art. 1-IV. Otorgar diplomas y expedir constancias, certificados de estudio, grados y títulos...
Vinculación	Art 1. Estudiar los diversos aspectos de integración ecológica del hombre con su ambiente...	Art. 2-VII. Vincular sus actividades con las universidades e instituciones de investigación y enseñanza superior ... Art. 2. VIII. Realizar proyectos de cooperación con instituciones o asociaciones científicas y tecnológicas, públicas o privadas	Art. 1...realizar actividades de investigación científica básica y aplicada en materias que incidan en el desarrollo y la vinculación de México en su frontera sur Art. 1-I. Vincularse con las organizaciones públicas y privadas. Art. 1-III. Vincular sus actividades con las universidades e instituciones de investigación y enseñanza superior	Art. 1. realizar y fomentar actividades de investigación científica básica y aplicada en materias que incidan en el desarrollo y la vinculación de México en su frontera sur. Art.1-XII. Vincularse con las organizaciones públicas y privadas de su entorno Art.1-XIII. Vincular sus actividades con las universidades e instituciones de investigación y enseñanza superior

Es frecuente encontrar fronteras imprecisas o poco claras entre la educación formal y la no formal, y es un comportamiento que Thomas J. citado por Marenales (1996) establece como las características de la educación según la predominancia de estas. Es decir, que, de acuerdo a las

características de realización de la formación o capacitación, esta podrá ser de un modo (formal, no formal o informal) y que comparten características de los tres modos educativos, no situándose exclusivamente en una modalidad (ver figura 2. Características Educativas). Para el caso de la Educación Continua de ECOSUR, vemos que corresponde con el modo educativo no formal, que se presentan como programas de educación continua sistemáticos, algunas veces como actividad extracurricular, que emite certificados en forma de constancias y diplomas, y que depende de la participación de personas provenientes de la academia misma o bien de la sociedad, gobierno y/o empresa, esta última desde el contexto de la frontera sur como empresa social.

CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS				
Modos Educativos		FORMAL	NO FORMAL	INFORMAL
	Educación Formal	Escuelas graduadas jerárquicamente	Actividades extracurriculares	Grupo de iguales
	Educación No Formal	Certificados	Enseñanza sistemática no escolar	Participación
	Educación Informal	Escuelas de la selva	Instrucción paternal	Experiencia cotidiana

Figura 2. Características educativas de los modos educativos según Thomas J. citado por Marenales (1996). En rojo las características de la EC de ECOSUR. Adaptación propia.

Un dato interesante, no muy halagador para la actividad de educación continua institucional, extraído del reporte anual de la actividad de Educación Continua de ECOSUR durante el 2017, donde se aprecia que sólo la tercera parte (33.4%) del personal académico de ECOSUR realizó actividades de Educación Continua, que contrasta, por ejemplo, con el 55% de personal de investigación que participa sólo en el programa de Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural.

Por otro lado, se observa un incremento en general del número de programas de EC durante el 2017 respecto de los cuatro años anteriores. Es interesante el incremento del número de diplomados que pasaron de 5 en el 2016 a 18 en el 2017 (ver figura Actividad de EC 2013 a 2017).

II. Problemática

ECOSUR cuenta con un área de *Educación Continua* (EC) encargada, desde el 2013, de la planeación estratégica y de desarrollo de la *actividad de educación continua institucional* y de la implementación de acciones que favorezcan su impacto al interior y al exterior, para **contribuir al desarrollo de las capacidades humanas en la región a través**

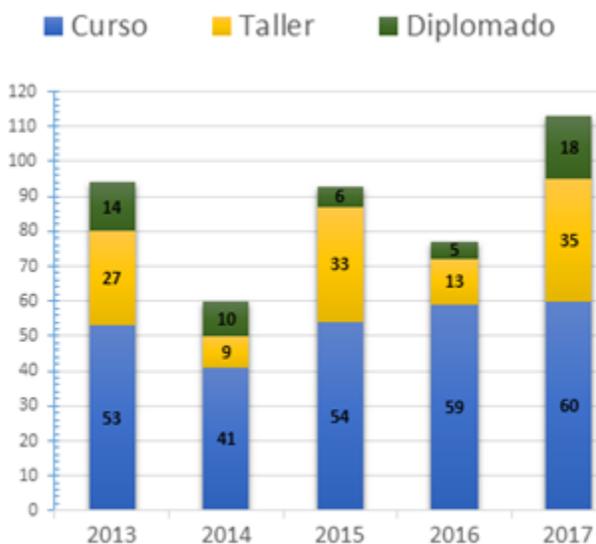


Fig. Actividad de EC de ECOSUR 2013-2017



del programa de educación continua, en el marco de acción de ECOSUR. Entre los principales logros por año de esta área resaltan los siguientes:

Principales líneas de desarrollo de la Educación Continua de ECOSUR 2013-2018

2013	2014	2015	2016	2017	2018
<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento y análisis del comportamiento de la actividad de EC de ECOSUR y evaluación de las estrategias necesarias a implementar para el fomento, incremento, regulación y diversificación de los programas de EC. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación del registro de la EC en línea ligado a la CREV (con infonomía) Creación del catálogo web automático de EC ... (con trabajo conjunto de infonomía) Creación de lazos con instancias en materia de EC y Distancia en el país y el mundo. Formación y especialización de capacidades en Diseño de Entornos Virtuales de Aprendizaje (Maestría en DEVA) Creación de la plataforma Conectivista (con trabajo conjunto de infonomía e Informática) Creación de un centro de recursos en línea de ECOSUR para la formación en línea (con apoyo de SS e infonomía) 	<ul style="list-style-type: none"> Fomento de creación de programas de formación de EC gestada desde grupos académicos. Identificación de necesidad de evaluar el impacto de la EC Propuesta de participación de EC al Posgrado para la modalidad en línea. Identificación de necesidad de homologar prácticas de registro de la EC en las unidades. Incorporación de EC al programa de becarios de ECOSUR (un becario) Identificación de la necesidad de actualizar normatividad. Modificación de la Convocatoria de registro y estímulos por vinculación para visibilizar a la actividad de EC. 	<ul style="list-style-type: none"> Modificación de la Convocatoria de registro y estímulos por vinculación para visibilizar a la actividad de EC. Diseño y propuesta del DNC en la región... Con ayuda de becario Propuesta de modelo integral de evaluación de impacto de la EC... Diseño del primer diplomado en agroecología en línea de un grupo de académicos de ECOSUR. Visibilizarían del área de EC como gestora de la capacitación interna Propuesta de lineamientos de EC 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión del registro en línea de la EC para la simplificación Implementación del DNC a través de un instrumento en línea, en dos meses se recibieron 94 respuestas. Propuesta de venta... Gestión apoyo de Infonomía, para instrumento de Evaluación de impacto y con la DG para la obtención de recursos. Implementación éxito de un segmento de curso de posgrado en línea desde EC-Conectivista. Gestión del mantenimiento de Conectivista – (en riesgo sin becario sin recurso sin apoyo de áreas) Formalización de los Lineamientos y Manuales de EC por JG. (Acuerdo R-JG-0-1-17-19) Mapeo del Proceso de EC 	<ul style="list-style-type: none"> Primera reunión de impulso de la EC con Direcciones, deptos., grupos y áreas. Excel para Cálculo del costo de la EC (relación con lís y Fom-edit) Emisión de comprobantes de EC en línea. Implementación de la evaluación de la calidad de la instrucción de los programas de EC Generación de capacidades de docencia y tutoría en línea para el personal académico de ECOSUR Proyecto de actualización de lineamientos Relación con la Coordinación III de CONACYT Primeros modelos de negocio de la EC

Como se aprecia, el trabajo estratégico del Área de educación continua ha permitido sentar bases sólidas para impulso e incremento de la actividad de educación continua institucional, realizando acciones que la preparan para comenzar a *virar* hacia la cultura institucional de realización de actividades de EC como una forma de retribución y responsabilidad institucional, y para el correcto aprovechamiento de los beneficios que esta actividad pueda generar. En tal sentido, el actuar del área de Educación Continua, como una entidad dependiente de la Dirección de Vinculación, ha sido en tres momentos: El *pre*, el *inter* y *post*. El *pre* con la formulación y revisión constante de las normativas de la actividad de EC: el *inter* como una forma de brindar servicios permanentes a la comunidad académica de ECOSUR: y el *post*, como una forma de aprovechar los beneficios de la actividad de EC institucional.

El *pre*, *inter* y *post* del quehacer del área de Educación Continua de ECOSUR





No está por demás mencionar que, a pesar de los esfuerzos positivos antes mencionados, existen algunos factores indirectos que desfavorecen el desarrollo de la actividad de EC institucional, y que están presentes en ECOSUR. Por ejemplo, el bajo incremento anual del número de programas de EC desde la oferta y la demanda se presenta a causa de la incompatibilidad de políticas internas, lo que hace evidenciar la necesidad de alinear y actualizar algunas normativas que se relacionan con las formas de reparto y ejercicio de recursos en ECOSUR.

Remembrando al pasado, cabe señalar que, aunque los informes anuales de ECOSUR demuestran actividad de Educación Continua constante, ésta careció, antes del 2013, año en que se formaliza el Área de Educación Continua actual, de una orientación estratégica para aprovechamiento adecuado de esta actividad, olvidando nichos de oportunidad y nuevas formas de transferencia de conocimiento y tecnología a partir de la EC.

Por otro lado, existe el riesgo de que el programa general de desarrollo e impulso de la educación continua de ECOSUR operado por la Dirección de Vinculación a través del Área de Educación Continua siga creciendo sin considerar las condiciones y necesidades de la región, generando posibles efectos adversos con los ejemplos que a continuación se enlistan:

- Poca o nula apropiación social del conocimiento y la tecnología que ECOSUR genera para la región,
- desaprovechamiento de una posible fuente de recursos económicos.
- Contribuir sesgadamente a los progresos de vinculación de ECOSUR.
- No considerar a la actividad de EC como un medio de transferencia científica y tecnológica en la región.

Por lo anterior, desde la Dirección de Vinculación se hace evidente la **necesidad de llevar a cabo un Detección de Necesidades de Capacitación (DNC) de la región de influencia de ECOSUR** (estados de la frontera sur) sin embargo, un estudio en forma requiere de recursos y personal que permita obtener de manera masiva datos que sustenten los resultados. Sin embargo, ECOSUR cuenta con algunos recursos utilizables como el internet y la posibilidad de generar instrumentos de encuesta en línea. También se cuenta con infraestructura de correo institucional. Con lo anterior, se estructuró un instrumento en línea que permitió recopilar información a partir de la opinión de organizaciones sociales y productivas (OSyP), empresas con RENIECyT (EcR), Instituciones de educación Superior (IES) en los estados de la frontera sur, y de los Centro Públicos de Investigación (CPI) de nuestro país.

III. Justificación y objetivos del DNC regional

Es frecuente el uso de diagnósticos para reorientar, proponer cambios o recomendaciones en cualquier ámbito de estudio o acción. En el aspecto educativo, por ejemplo, el Programa Indicativo para el Desarrollo de la Educación Superior en México (PIDESAD-2024), elaborado por el SINED de la ANUIES en el 2017, es un instrumento que reorienta y posiciona a la educación actual respecto



de las ventajas que ofrece la educación mediada por tecnologías y las modalidades no convencionales (en línea, mixta, etc). El área de Educación Continua de ECOSUR participó y contribuyó en la elaboración de este programa, que inició con un diagnóstico en línea de las IES de México, y finalizó con la presentación ante autoridades educativas del país. Uno de los resultados más visibles es la apropiación del tema de las modalidades educativas no convencionales (en línea, mixta, etc.) a partir de la difusión en diversos espacios, y abordada recientemente por los candidatos presidenciales en este 2018 como una estrategia de democratización de la enseñanza en México.

En tal sentido, la Detección de Necesidades de Capacitación (DNC) al mismo tiempo que es un diagnóstico es una herramienta, invaluable para conocer el contexto y visualizar claramente los nichos de oportunidad. Los resultados obtenidos a partir de este DNC regional en la zona de influencia de ECOSUR son para ECOSUR de suma importancia por brindar sustento a la redirección y reorientación de los esfuerzos institucionales para el desarrollo y aprovechamiento de la actividad de educación continua institucional. Entre los aspectos más importantes que dan pie a la implementación de este DNC son:

1. La necesidad de fomentar la cooperación entre los actores establecidos en la región para promover procesos de apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación por parte de éstos actores (González, et al, 2015; Tuñón, et al., 2012).
2. La necesidad de fortalecer la formación de recursos humanos por medio de procesos de educación continua para el uso y difusión del conocimiento científico generado en ECOSUR a través de las personas formadas.
3. La necesidad institucional de orientar sus programas de EC para responder de manera pertinente a las necesidades de los actores y sectores de la frontera sur.

Objetivos particulares

A partir de las necesidades anteriores los objetivos del presente DNC se centran en los siguientes:

- a) Contar con información que brinde aspectos particulares sobre el contexto actual de las condiciones y necesidades de capacitación en los estados de la frontera sur.
- b) Identificar oportunidades de desarrollo de la actividad de educación continua de ECOSUR en los sectores productivo, social, empresario, civil y educativo en los estados de la frontera sur.
- c) Como instrumento de gestión interna de incidencia en la cultura institucional de fomento e incremento de la actividad de EC como una estrategia de vinculación a través formación de recurso humano especializado en la región.
- d) Contar con información que sustente propuestas futuras de estrategias de mercado de la educación Continua de ECOSUR.



IV. Metodología

Para la obtención del presente documento Detección de Necesidades de Capacitación en la región de influencia de ECOSUR se emplearon las siguientes fases implementadas secuencialmente desde el 2016:

Fase	Año
A. Revisión de referencias metodológicas para la DNC.	2016
B. Identificación de la población objetivo	
C. Integración del instrumento de sondeo	2017
D. Piloteo, implementación y distribución del instrumento en línea	
E. Recepción y análisis de la información	
F. Integración del DNC	2018
G. Elaboración de recomendaciones institucionales.	

A continuación, se describe cada fase.

Fase de revisión documental

En la fase de revisión documental 33 escritos abonaron a la implementación del DNC. Se enlistan todos en el capítulo VII. Referencias Bibliográficas. Destacan las siguientes:

- Manual para la detección y diagnóstico de necesidades de capacitación (Kotov, R., H., Peresson, 2008).
- Manual de Diagnóstico de Necesidades de Capacitación y Planificación Formativa (Mencos de Martín-Hidalgo, L., 2011)
- Procedimiento: Detección de Necesidades de Capacitación (Arzate, R., 2010)
- Identificación de Necesidades de Capacitación y Servicios Tecnológicos (López, R., 2006)
- Manual Práctico de Instrumentos para la Gestión de Centros de Educación Continua (1998)
- Apropiación social de las Tecnologías de la información y comunicación por parte de las organizaciones cafetaleras de Chiapas (Guerrero, T., 2012)

Según Martín-Hidalgo (2011) son dos tipos de diagnósticos de necesidades de capacitación

- Matriz de evaluación de competencias (perfiles)
- Evaluación del desempeño (indicadores)

Por su parte Kotov, R., H., Peresson, (2008) menciona que tres son los enfoques del DNC:

- Detección de necesidades a partir de los objetivos estratégicos institucionales
- Detección de necesidades a partir de los procesos de un área
- Detección de necesidades centrada en la actuación de los funcionarios

La metodología utilizada para la obtención del DNC regional se basó principalmente en la combinación de estos métodos.



Fase de identificación de la población objetivo

La fase de identificación de la población objetivo consistió en una ardua labor de búsqueda de diversas instancias a sondear. Es necesario mencionar que la vía de distribución del instrumento de sondeo es a través del correo electrónico. Esta vía ofrece ventajas que impactan positivamente en la inversión de recurso humano y para operación. Utilizar el correo electrónico permite llegar a lugares lejanos, a más población, a costos menores, recopilación de información rápida y ordenada, se requiere de un mínimo de personal para la implementación, el tiempo de respuesta puede ser inmediato, entre otras. Las principales desventajas observadas en el uso de instrumentos de sondeo en línea son: bajo control de respuesta por parte de los usuarios, generalmente representa una inversión de tiempo extra para el encuestado y se requiere del envío de recordatorios para animar a la respuesta.

Por lo anterior, la búsqueda del público objetivo se centró en la recopilación de las direcciones de correo electrónico. En total se seleccionaron 832 instancias distribuidas de la siguiente forma:

Grupos productivos	53
Grupos sociales	57
Asociaciones civiles	55
Empresas tecnológicas	169
Instituciones de Educación Superior	124
Instancias de apoyo a grupos sociales	180
Sistema de Información Empresarial Mexicano (1%)	194
TOTAL	832

Aunque una ventaja de las encuestas en línea es llegar más población, también es cierto que la proporción de indiferencia a responder es alta. Por lo anterior, y con base en la fórmula estadística para este fin, se calculó del tamaño mínimo de la muestra, obteniendo como mínimo recibir a partir de 87 encuestas:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

n = Tamaño de la muestra
 Z = Nivel de confianza deseado
 p = Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
 q = Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)
 e = Nivel de error dispuesto a cometer
 N = Tamaño de la población

Margen de error: 10%
 Nivel de confianza 95%
 Tamaño de la población: 832
Tamaño mínimo de la muestra=87

Aunque el tamaño de la muestra es aceptable según la fórmula anterior, la realidad es que el porcentaje de respuesta respecto del total de instancias invitadas fue del 10.45%.

Para fines de ligereza del presente documento no se anexan los extensos listados de las instancias identificadas, Están disponibles para su consulta en el área emisora de este documento.



Fase de Integración del instrumento de sondeo

La fase de Integración del instrumento de sondeo consistió en un cuestionario en línea con cinco secciones derivadas de la revisión documental mencionada anteriormente:

- a) Datos generales de la instancia encuestada (9 datos)
- b) Caracterización de la entidad que responde (5 características)
- c) Dinámica de la formación y capacitación de la entidad que responde (8 características)
- d) Intereses de formación y capacitación de la instancia encuestada (se muestran 342 temas específicos organizados en 21 subtemas agrupados en 5 grandes temas de acuerdo a la estructura de temas de los problemas nacionales descritos por CONACYT- PECITI 2014-2018)
- e) Intereses de formación y capacitación específicos de la instancia encuestada

Ítems que integran el instrumento para el DNC regional.

El instrumento utilizado como encuesta de sondeo se integra de 43 reactivos repartidos en cinco secciones ya mencionadas en el párrafo anterior. A continuación, se enlistan y entre paréntesis se muestran las opciones de respuesta a preguntas cerradas:

Sección a.- Datos de identificación

1. Nombre o razón social
2. Estado (Chiapas, Campeche, Tabasco, Quintana Roo y otros estados)
3. Tipo de organización a la que pertenece: (Grupo productivo, grupo social, asociación civil, empresa tecnológica, institución de educación superior, centro público de investigación, instancia pública, microempresa y micro negocio, otro)
4. Dirección
5. Código Postal
6. Teléfono
7. Extensión telefónica
8. Correo electrónico

Sección b.- Características de la organización o instancia que responde el instrumento

1. Número de empleados en su organización o empresa (De 1 a 10, de 11 a 50, de 51 a 100, de 101 a 200 y más de 200)
2. Porcentaje aproximado de grado de estudios de empleados (Sin estudios, primaria o secundaria, bachillerato, licenciatura, maestría, doctorado y posdoctorado)
3. Sedes o establecimientos de la organización o empresa (Una sede, dos o tres, cuatro o cinco, de seis a diez y más de diez)
4. Antigüedad de la organización o empresa (Más de 100 años, entre 50 y 100 años, entre 10 y 49 años, entre 5 y 9 años, entre 1 y 4 años y menos de 1 año)
5. Actividad principal de la organización o empresa



Sección c.- Información sobre la formación o capacitación en la organización o instancia que responde.

1. Frecuencia de capacitación al año (Nunca, una vez, dos veces y tres o más)
2. Dirigida a (Directivos, técnicos, operarios y todos)
3. Horas de capacitación o formación por evento (Menos de 8, 8 a 16, 16 a 40, 40 a 160 y más de 160)
4. ¿Quién imparte la capacitación? (La misma empresa e instancias externas)
5. Orientación de la formación o capacitación (Cultural, conocimientos técnicos, habilidades laborales, académicos y organizativos o de gestión)
6. Necesidad más importante de formación o capacitación (Para la adaptación inicial del personal nuevo, en la actualización o reciclaje de conocimientos o habilidades, para la promoción de categoría o ascensos, especialización en el área o puesto de trabajo y adquisición de nuevas habilidades o conocimientos no relacionados con la labor actual)
7. Objetivo de la formación o capacitación (Implementar nuevas actividades de la organización o empresa, lograr eficientemente los objetivos propuestos en el año, generar o renovar la cultura de la organización o empresa, adquirir o desarrollar conocimientos técnicos, adquirir conocimientos organizativos o de gestión, facilitar los cambios tecnológicos, elevar el nivel educativo general, facilitar la comunicación interna, sensibilizar hacia los objetivos de la organización o empresa, favorecer la realización de proyectos individuales, participar en las transformaciones de la organización del trabajo, acompañar la evolución de los productos y de los servicios, desarrollar procesos sustentables en la empresa, mejorar la calidad y mejorar la seguridad)
8. Preferencia en la modalidad de enseñanza (Presencial: en la organización o empresa en donde labora, presencial: en el lugar de la instancia de capacitación, presencial a distancia: por video conferencias o video chats, mixto: algunas horas presenciales y otras en línea y completamente en línea)

Sección d.- Temas del interés de formación o capacitación de la instancia que responde, con base en temáticas de estudio de ECOSUR.

1. Ambiental
 - a. Gestión integral del agua, seguridad hídrica y derecho (Calidad del agua, contaminación de agua, contaminantes en organismos acuáticos, cuencas, ríos y arroyos, ecología béntica, ecología de humedales, economía ambiental y servicios eco sistémicos, estacionalidad hidrológica, historia del uso social de agua, humedales, manejo de humedales, recursos hídricos, sistemas acuáticos, sistemática acuática y tratamiento de aguas residuales)
 - b. Los océanos y su aprovechamiento (áreas marinas protegidas, biodiversidad costera o marina, biología del calamar gigante, biología reproductiva marina, biología y ecología de peces, biología y pesquería de cefalópodos, contaminación de costas, crecimiento de algas en corales, depredadores marinos de cefalópodos, distribución de organismos bénticos, disturbios en ecosistemas costeros, diversidad de corales pétreos, dunas



EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR
DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
ÁREA DE EDUCACIÓN CONTINUA



costeras, ecología de bentos marinos, ecología de invertebrados marinos, ecología de larvas de peces marinos, ecología de macro algas y corales, ecología de manglar y arrecifes coralinos, ecología trófica acuática, ecología y taxonomía de zooplancton, ecosistemas costeros, estado y disturbio arrecifal, fauna zoo planctónica , historia de vida de tiburón, raya y pulpo, mamíferos marinos, tropicales, manejo de zonas costeras, manejo integral de costas, modelos eco tróficos, parasitología de especies marinas, peses y arrecifes, pesquerías de gasterópodos marinos., pesquerías de tiburón, raya y pulpo, pesquerías marinas y dulceacuícolas, procesos costeros oceanográficos y contaminación, procesos oceanográficos en arrecifales, reclutamiento de corales pétreos, relaciones de organismos marinos, sedimentología, sistema arrecifal, larvas y peces, sistemas marinos, sistemática, sinecología y biogeografía de peces, socio-ecosistemas costeros, taxonomía de copépoda, taxonomía de invertebrados marinos y zooplancton)

- c. Mitigación y adaptación al cambio climático (adaptación y mitigación al CCG, cambio climático, cambios de uso de suelo y/o análisis espacial, captura de carbono, dinámica del carbono, emisiones de GEI, impactos climáticos del cambio de uso del suelo, microclimas, percepción remota, poblaciones rurales y cambio global, suelos y GEI, superficie terrestre y atmósfera)
- d. Resiliencia frente a desastres naturales y tecnológicos (Desarrollo forestal sustentable, desarrollo sustentable con productores de miel, desarrollo territorial sustentable, especies introducidas, fermentación en estado sólido, fragmentación, deforestación y perturbación, historia de los desastres e indicadores de calidad del agua)
- e. Aprovechamiento y protección de ecosistemas y de la biodiversidad (Abejas nativas, alimentación de rumiantes, ambientes extremos, anidación y refugio de aves, áreas protegidas, aves acuáticas en humedales, neo tropicales y/o migratorias, biogeografía y/o faunística, bio indicadores, biología de la conservación, biología y ecología de insectos, biomecánica, cambios en el uso del suelo y diversidad de insectos, colecciones biológicas, comportamiento de insectos, comunicación científica en ornitología, conservación de anfibios y reptiles, conservación de biodiversidad, marina y sistemas acuáticos, conservación de especies amenazadas o en peligro de extinción, conservación de fauna silvestre, conservación de la biodiversidad, conservación de recursos naturales, conservación y restauración de bosques, costo/beneficio de la conservación, depredación, distribución y abundancia de aves, diversidad biológica y ecosistemas, diversidad de arañas, eco fisiología vegetal, ecología de abejas, ecología de comunidades vegetales, ecología de mamíferos, ecología de organismos del suelo, ecología de orquídeas, ecología de paisajes, ecología de plagas, ecología de poblaciones y comunidades, ecología forestal, ecología humana, ecología poblacional, ecología política, ecología sensorial de insectos, ecología vegetal de selva y manglar, ecología y conservación de fauna, ecología y conservación de venados, ecología y evolución de plantas, entomología forestal, especies en peligro, especies indicadoras ambientales, esterilización de insectos , estructura social de colonias, estudios de biodiversidad,



etnobiología, etnobiología integral, etnobotánica, etnoecología, etología aplicada y básica, fauna de ambientes selváticos, fenología de especies, feromonas y atrayentes de insectos, gestión ambiental, historia ambiental, insectos herbívoros en huertos urbanos, insectos y medio ambiente, interacción microorganismo-hospedero, planta-animal, planta-insecto, planta-polinizador, interacciones de las abejas, invernadero para especies florícolas, macro ecología, ordenamiento y servicios ambientales, manejo ambiental y sustentabilidad, manejo de recursos naturales, manejo de vegetación, manejo sustentable de recursos naturales, métodos de control de insectos, microflora natural, modelos de distribución de organismos, monitoreo biológico, nichos ambientales, paleoecología del cuaternario, paleo palinología, patrones de uso del bosque, procesos de colonización de insectos, procesos ecosistémicos terrestres, producción maderera, recombinantes en procariontes y eucariontes., reforestación, restauración y agroforestería, relación humana con la biodiversidad, relación planta-animal, restauración ecológica, restauración y manejo de bosques, salud ambiental, salud de vida silvestre, servicios ambientales; en bosques de montañas, ecosistémicos, silvicultura y modelización, simulación de dinámica sucesional, sonidos de aves, sucesión de especies vegetales, tasas de crecimiento poblacional de aves, técnicas cuantitativas, unidades domésticas ambiente y uso de aves silvestre)

2. Sociedad

- a. Combate a la pobreza y seguridad alimentaria (Agricultura de traspatio, familiar, tradicional, femenil y/o urbana, derechos humanos, huertos escolares, maíz transgénico, seguridad y soberanía alimentaria, soberanía alimentaria, tenencia de la tierra)
- b. Sociedad y economía digital (Dinámica de poblaciones, innovación social, ritualidad y redes sociales, seguimiento de valores y prácticas de programas de desarrollo social)
- c. Humanidades (Adaptación, depredación y competición individual y social, antropología ambiental y género, calidad de vida, cambio generacional y de género indígena, cambio religioso, conflictos en zonas rurales, construcción individual y colonial, crisis y tejido social, derechos sexuales y reproductivos, discriminación; laboral y social, expresiones culturales, familia, fortalezas comunitarias, movimientos sociales, multi- y transdisciplinaria, participación social, educación ambiental, educación en valores, educación intercultural, estudios agrarios, estudios culturales, evaluación de procesos educativos, historia de Mesoamérica y España, sistematización de procesos educativos)
- d. Migraciones y asentamientos humanos (Análisis de programas dirigidos a migrantes, derechos humanos de inmigrantes, exilios, fronteras y migración, género y migración, inmigración, migración femenina, juvenil de indígenas, procesos (trans)fronterizos, procesos de exclusión/inclusión migratoria, remesas migratorias, tránsito migratorio)
- e. Prevención de riesgos naturales (Desastres, movilidad urbana y desastres)
- f. Seguridad ciudadana (Ciudadanía, derecho, ciudadanía y organización de grupo vulnerables, identidad cultural, inequidad social, saberes indígenas, sociedades campesinas indígenas)



3. Desarrollo sustentable

1. Alimentos y su producción (Agroecología, agroforestería, comunitaria, agroquímicos, broca del café, cadenas de valor agroalimentarias, chile y papaya orgánica, composición y estructura de huertos, control biológico de plagas, control natural de plagas, cultivo de hongos, cultivo sustentable de orquídeas, cultivos orgánicos, dinámica de nutrientes, evaluación de tierras, exposición a metales pesados, plaguicidas y otros, ganadería orgánica y/o sustentable, ganadería y cambio climático, ganadería y recursos naturales, invasivos y plagas, lombricultura y compostas, maíz con árboles, manejo forestal tradicional, manejo integrado de plagas, manglares y recursos pesqueros, metabolitos fúngicos, mosca de la fruta, peces dulceacuícolas y estuarinos, pesquerías artesanales, prevención de plagas, proceso evolutivo de maíz mexicano, producción de biofertilizantes, producción de maíz, purificación/inmovilización de proteínas nativas, rehabilitación de pastos, relación huésped-parasitoide, sistemas agrícolas y tradicionales, sistemas agroforestales, agropecuarios, agrosilvopastoriles, sistemas de café, sistemas de producción convencionales, sistemas de producción; animal, campesina, sistemas organoipónicos, sistemas silvopastoriles, sustentabilidad de sistemas ganaderos, tecnología de cultivo, tecnología fúngica, transición energética, tratamiento cuarentenario de frutas, uso sustentable, variedades de maíz tradicional)
2. Aspectos normativos para la consolidación institucional (Economía, política y sociedad, gobernanza ambiental y/o forestal, leyes y normas locales, política ambiental y científica, política contemporánea, política ecológica, política migratoria, política social, políticas de salud y población)
3. Ciudades y desarrollo urbano (Análisis de procesos económicos, comercio internacional, regional, local, economía de los recursos naturales, economía de los sistemas productivos, economía ecológica, ecoturismo comunitario, mejoramiento de las condiciones de existencia en México, localidades mayas, potencialidades y limitantes del desarrollo rural, desarrollo comunitario, rural, regional y o territorial, geografía de la marginación, pensamiento ambiental, relación sociedad-naturaleza)
4. Estudios de política pública y de prospectiva (Políticas públicas de desarrollo local y o social)

4. Salud

- a. Enfermedades emergentes y de importancia nacional (Cáncer cérvico uterino, Tuberculosis pulmonar, VIH/SIDA y ciudadanía)
- b. Medicina preventiva y atención de la salud (Atención a la salud, enfermedades crónicas, epidemiología, fecundidad, medicina herbolaria, partería, planeación, organización y evaluación de la atención a la salud, plantas medicinales, pobreza y salud, salud de mujeres, salud materno-infantil, salud pública, salud reproductiva, sistemas de salud, sobrevivencia infantil, violencia familiar, violencia juvenil)
- c. Desarrollo de la bioingeniería (Degradación de contaminantes, degradación de contaminantes orgánicos, dispersión y degradación de plaguicidas)

5. Desarrollo tecnológico



EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR
DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
ÁREA DE EDUCACIÓN CONTINUA



- a. Desarrollo de la biotecnología (Biotecnología ambiental o anaerobia, aislamiento de microorganismos, enzimas ligninolíticas)
- b. Desarrollo de la genómica (Conectividad y genética de organismos arrecifales, ecología molecular, genética de la conservación, poblaciones y forestal, genómica microbiana, germoplasma, identificación molecular ribosomal, sistemática filogenética, técnicas moleculares)
- c. Desarrollo de materiales avanzados (Ecología química entomológica)

Sección e.- Otros temas del interés de formación o capacitación de la organización o empresa donde labora la persona que responde.

1. Mencione otra(s) temática(s) de interés de formación o capacitación que no encuentre en el listado anterior y considere que son de alta prioridad. (pregunta abierta)

Cabe señalar que un paso previo a la integración de la Sección 4.- Temas del interés de formación o capacitación de la instancia que responde con base en temáticas de estudio de ECOSUR, consistió referir la información brindada al público encuestado información organizada y agrupada. Por lo que se realizó una revisión exhaustiva de las páginas personales del personal académico de ECOSUR, para identificar y extraer cata tema de estudio, ordenarlo y agruparlo por temas afines y por grandes temas, de acuerdo al listado de Problemas Nacionales citado por CONACYT. En total se identificaron 342 temas, extraídos de 162 páginas institucionales de igual número de personal académico de ECOSUR como se muestra a continuación:

Grandes Temas	Ambiente	Sociedad	Desarrollo Sustentable	Desarrollo Tecnológico	Salud	Energía	Σ
No. de Subtemas CONACYT - Probl. Nacion.	5	8	3	4	3	1	
No. de Temas específicos encontrado en ECOSUR	186	62	54	22	17	1	342 temas de 162 páginas de p. académico
Tema específico con máxima frecuencia	Aprovechamiento y protección de ecosistemas y de la biodiversidad 102	Humanidades 17	Alimentos y su producción 35	Desarrollo de la biotecnología 15	Medicina Preventiva y atención a la salud 13	Desarrollo y aprovechamiento de energías renovables y limpias 1	

Fase de piloteo y distribución del instrumento en línea

La interface gráfica del instrumento en línea se estructuró con el lenguaje de programación PHP, de dominio del personal becario del área de EC que, en esa etapa de instrumentación colaboró. La plataforma de formación en línea Conectivista de ECOSUR sirvió como servidor de alojamiento del instrumento. El piloteo se realizó en el área de Educación Continua con correos de prueba para verificar el despliegue y funcionamiento desde distintos navegadores y dispositivos. La funcionalidad del instrumento fue verificada en este proceso al igual que el proceso de almacenamiento automático de respuestas y exportación de datos a hojas de cálculo electrónicas.



**EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR
DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
ÁREA DE EDUCACIÓN CONTINUA**



Una vez realizadas las pruebas y cambios mencionados se procedió a la distribución de la encuesta. Para ello se empleó la base de datos de los usuarios descritos en la fase de identificación de usuarios. Se requirió de un arduo trabajo de verificación de direcciones de correo electrónico. Se integraron las listas de distribución y se crearon cuentas de correo para cada grupo de instancias desde donde se envió en promedio 35 veces el correo de invitación para responder la encuesta junto con link de acceso al instrumento. El mismo tiempo 19 veces se publicó en redes sociales. El período de recepción de respuesta fue del 01 febrero al 30 de abril de 2017.

A continuación, se muestra el instrumento en línea:

Educación Continua



Estamos realizando un sondeo para identificar las necesidades formación y capacitación de los principales actores y sectores presentes en la frontera sur de México. Esto nos ayudará a realizar mejoras y redirigir las herramientas existentes y a priorizar nuevas funcionalidades, para desarrollar y aprovechar la actividad de la educación continua del Colegio de la Frontera Sur.

Si desea realizar alguna pregunta sobre la encuesta, envíenos un correo electrónico a: ddiaz@ecosur.mx.

Datos

*Nombre o razón social: de la organización *Estado: Elija *Tipo: Elija Tipo de organización

* Dirección: *Código Postal: * Teléfono: 0001234567 Extensión: 123456 * Correo: alguien@mail.com

* Número de empleados en su organización o empresa					* Porcentaje aproximado de grado de estudios de empleados						* Sedes o establecimientos de la organización o empresa				
De 1 a 10	De 11 a 50	De 51 a 100	De 101 a 200	Más de 200	Sin estudios	Primaria o Secundaria	Bachillerato	Licenciatura	Maestría	Doctorado y posdoctorado	Una sede	Dos o tres	Cuatro o cinco	De seis a diez	Más de diez
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* Antigüedad de la organización o empresa

Más de 100 años Entre 50 y 100 años Entre 10 y 49 años Entre 5 y 9 años Entre 1 y 4 años Menos de 1 año

* Actividad principal de la organización o empresa

Escriba aquí

Seleccione una o más opciones que a continuación se presentan respecto a la formación o capacitación en su organización o empresa:

* Frecuencia de capacitación al año	<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Una vez	<input type="radio"/> Dos veces	<input type="radio"/> Tres o más		
* Dirigida a	<input type="radio"/> Directivos	<input type="radio"/> Técnicos	<input type="radio"/> Operarios	<input type="radio"/> Todos		
* Horas de capacitación o formación por evento	<input type="radio"/> Menos de 8	<input type="radio"/> 8 a 16	<input type="radio"/> 16 a 40	<input type="radio"/> 40 a 160	<input type="radio"/> Más de 160	
* ¿Quién imparte la capacitación?	<input type="radio"/> La misma empresa		<input type="radio"/> Instancias externas			
* Orientación de la formación o capacitación	<input type="radio"/> Cultural	<input type="radio"/> Conocimientos técnicos	<input type="radio"/> Habilidades laborales	<input type="radio"/> Académicos	<input type="radio"/> Organizativos o de gestión	
* Necesidad más importante de formación o capacitación	<input type="radio"/> Para la adaptación inicial del personal nuevo	<input type="radio"/> En la Actualización o reciclaje de conocimientos o habilidades	<input type="radio"/> Para la promoción de categoría o ascensos	<input type="radio"/> Especialización en el área o puesto de trabajo	<input type="radio"/> Adquisición de nuevas habilidades o conocimientos no relacionados con la labor actual	
* Objetivo de la formación o capacitación	<input type="radio"/> Implementar nuevas actividades de la organización o empresa	<input type="radio"/> Lograr eficientemente los objetivos propuestos en el año	<input type="radio"/> Generar o renovar la cultura de la organización o empresa	<input type="radio"/> Adquirir o desarrollar conocimientos técnicos	<input type="radio"/> Adquirir conocimientos organizativo o de gestión	
	<input type="radio"/> Facilitar los cambios tecnológicos	<input type="radio"/> Elevar el nivel educativo general	<input type="radio"/> Facilitar la comunicación interna	<input type="radio"/> Sensibilizar hacia los objetivos de la organización o empresa	<input type="radio"/> Favorecer la realización de proyectos individuales	
	<input type="radio"/> Participar en las transformaciones de la organización del trabajo	<input type="radio"/> Acompañar la evolución de los productos y de los servicios	<input type="radio"/> Desarrollar procesos sustentables en la empresa	<input type="radio"/> Mejorar la calidad	<input type="radio"/> Mejorar la seguridad	
* Preferencia en la modalidad de enseñanza	<input type="radio"/> Presencial, en la organización o empresa en donde labora		<input type="radio"/> Presencial, en el lugar de la instancia de capacitación	<input type="radio"/> Presencial a Distancia, por video conferencias o video chats	<input type="radio"/> Mixto: algunas horas presencial y otras en línea	<input type="radio"/> Completamente en línea

***Seleccione los temas del interés de su organización o empresa que a continuación se presentan**

<p align="center">Ambiental</p> <p><input type="checkbox"/> Gestión integral del agua, seguridad hídrica y derecho al (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Los océanos y su aprovechamiento (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Mitigación y adaptación al cambio climático (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Resiliencia frente a desastres naturales y tecnológicos (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Aprovechamiento y protección de ecosistemas y de la biodiversidad (Ver detalle de subtemas)</p>	<p align="center">Desarrollo sustentable</p> <p><input type="checkbox"/> Alimentos y su producción (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Aspectos normativos para la consolidación institucional (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Ciudades y desarrollo urbano (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Estudios de política pública y de prospectiva (Ver detalle de subtemas)</p>
<p align="center">Sociedad</p> <p><input type="checkbox"/> Combate a la pobreza y seguridad alimentaria (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Sociedad y economía digital (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Humanidades (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Migraciones y asentamientos humanos (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Prevención de riesgos naturales (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Seguridad ciudadana (Ver detalle de subtemas)</p>	<p align="center">Salud</p> <p><input type="checkbox"/> Enfermedades emergentes y de importancia nacional (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Medicina preventiva y atención de la salud (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Desarrollo de la bioingeniería (Ver detalle de subtemas)</p>
<p align="center">Desarrollo tecnológico</p> <p><input type="checkbox"/> Desarrollo de la biotecnología (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Desarrollo de la genómica (Ver detalle de subtemas)</p> <p><input type="checkbox"/> Desarrollo de materiales avanzados (Ver detalle de subtemas)</p>	

¿Qué otra temática desearía incluir?

Aceptar

V. Resultados

Fase de recepción y análisis de la información

En total se recibieron 115 respuestas de las cuales 93 encuestas fueron válidas. La ubicación de procedencia por estado corresponde de la siguiente manera: Chiapas 42 (45%), Quintana Roo 28 (30%), Tabasco 17 (18%) y Campeche 7 (7%). De acuerdo al tipo de instancias de respuesta el universo se compone del 50% provenientes de Instituciones de Educación Superior, 14% de asociaciones civiles y el resto en Centros públicos de investigación, instituciones públicas, grupos productivos, consultoras, grupos sociales e instituciones de educación media superior, microempresas y público en general.



El dato más importante del sondeo se centra en las frecuencias sobre los temas de mayor interés en la región que mostraron los diez principales temas de interés para formación y capacitación en la región: **Aprovechamiento y protección de ecosistemas (54%)**, **Combate a la pobreza y seguridad alimentaria (46%)**, **Alimentos y producción (44%)**, **Mitigación y adaptación al cambio climático (41%)**, **Medicina preventiva y atención de la salud (39%)**, **Ciudades y desarrollo urbano (37%)**, **Gestión integral del agua - seguridad hídrica (37%)**, **Desarrollo de la biotecnología (35%)**, **Sociedad y economía digital (32%)** y **Estudios de la política pública (30%)**. (Ver tabla 3. Temáticas y frecuencias). Con lo anterior, los encuestados también proporcionaron temas de interés de formación y capacitación específicos a sus intereses. Los que presentan más frecuencias son los relacionados el desarrollo rural, interculturalidad y formación docente (Ver Tabla 4. Temáticas adicionales mencionadas por las instancias).

La necesidad más importante de formación o capacitación es para la Especialización en el área de desempeño o estudio (61%), para la Actualización o reciclaje de conocimientos (54%) seguida la Necesidad de adquisición de nuevas habilidades (49%). El objetivo de la formación o capacitación se centra en Adquirir o Desarrollar conocimientos (64 %), para Mejorar la calidad (61%) y para el Logro eficiente de los objetivos planteados en la instancia (53%). El 85 % prefiere la modalidad presencial, mientras que un 42 % prefiere la mixta (presencial y en línea) mientras que un 14 % prefiere la modalidad en línea (ver gráfica de necesidad más importante, gráfica de objetivos de la formación o capacitación y gráfica de modalidad de la instrucción).

Temática	Frecuencia
Aprovechamiento y protección de ecosistemas	53
Combate a la pobreza y seguridad alimentaria	45
Alimentos y producción	43
Mitigación y adaptación al cambio climático	40
Medicina preventiva y atención de la salud	38
Ciudades y desarrollo urbano	36
Gestion integral del agua, seguridad hídrica	36
Desarrollo de la biotecnología	34
Sociedad y economía digital	31
Estudios de la política pública	30
Prevención de riesgos naturales	28
Humanidades	26
Resiliencia frente a desastres naturales	26
Desarrollo de bioingeniería	25
Seguridad ciudadana	21
Aspectos normativos para la consolidación	20
Enfermedades emergentes y de importancia	20
Desarrollo de la genómica	19
Migraciones y asentamientos humanos	16
Desarrollo de materiales avanzados	15
Los océanos y su aprovechamiento	12
Economía del conocimiento	8
Comunicación pública de la ciencia	7

Tabla 3. Temáticas y frecuencias resultantes del DNC regional

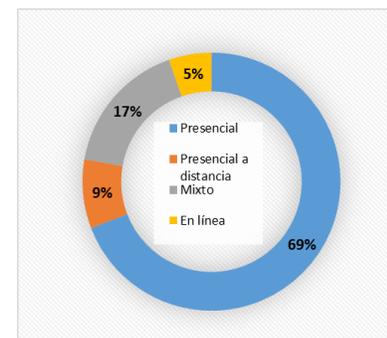
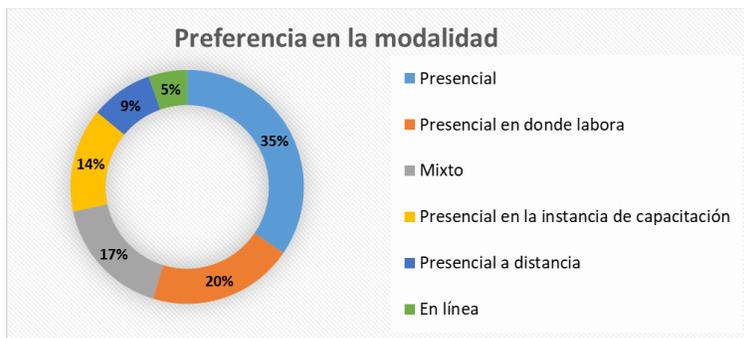
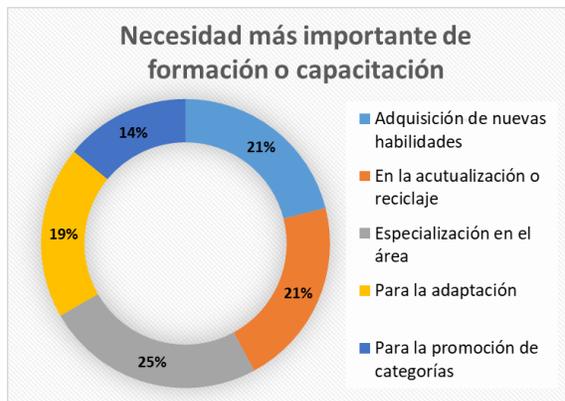
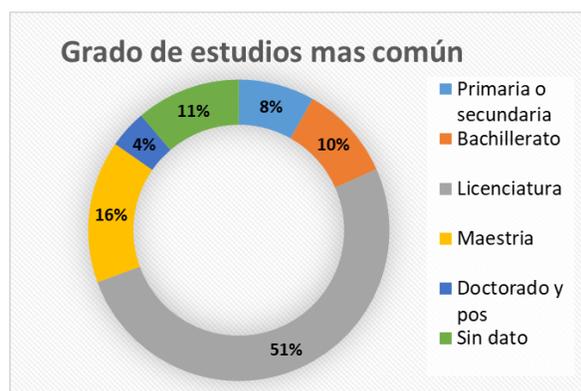
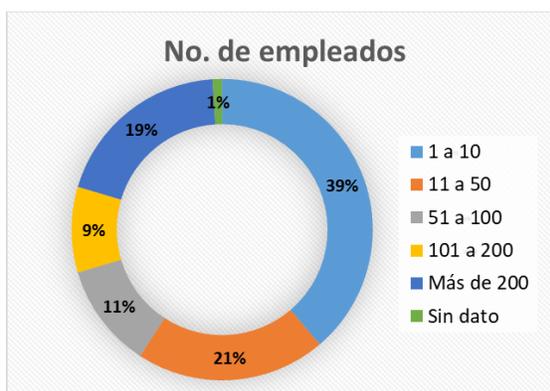
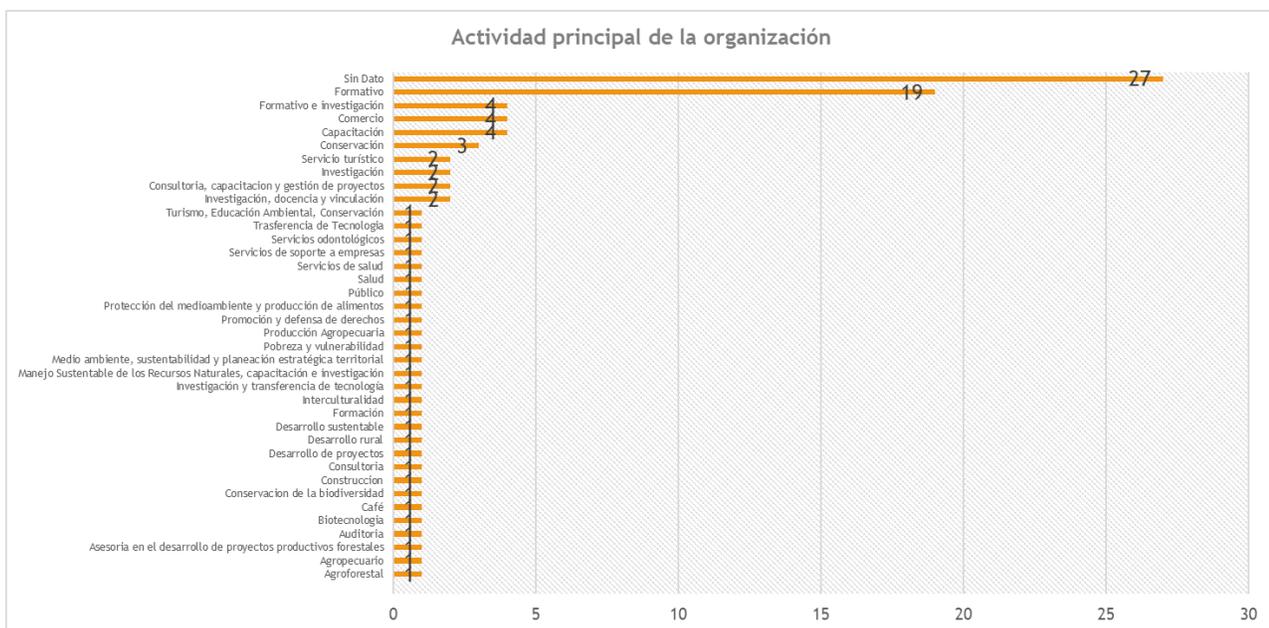
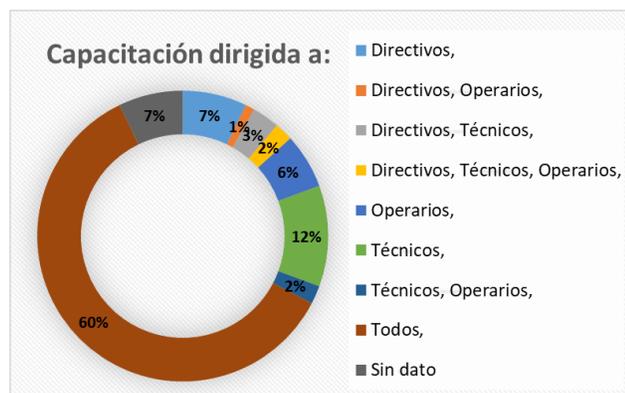
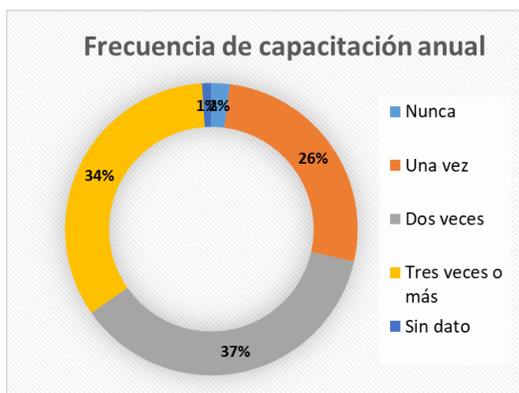
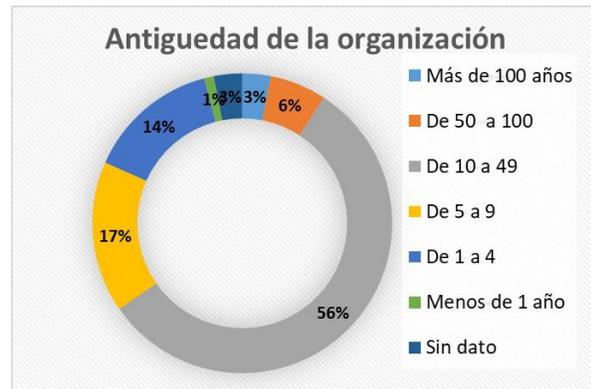
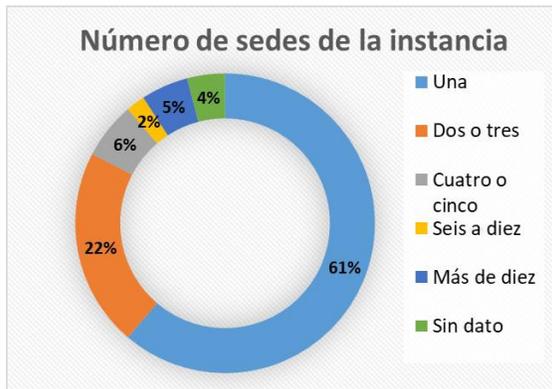


Tabla 4. Temáticas adicionales mencionadas por las instancias

• Derechos humanos
• Desarrollo rural
• Ecoturismo, Desarrollo rural,
• Elaboración de alimentos para peces.
• Eficiencia energética. Enotecnias.
• Consumo responsable.
• Eco-Emprendimiento.
• Interculturalidad
• Desarrollo comunitario
• Innovación tecnológica
• Adaptación al cambio climático
• Desarrollo organizacional
• Sistemas de Información geográfica
• Producción orgánica de alimentos
• Tecnología textil
• Desarrollo económico sustentable
• Biotecnología vegetal
• Tecnologías de la información
• Internet de las cosas
• Obesidad infantil, Enfermedades Transmitidas por Vector Guillan Barré
• Ingeniería Mecatrónica
• Industrias Alimentarias
• Gastronomía
• Formación Pedagógica

Otros datos encontrados son los referentes al número de empleados de la instancia, el grado de estudios más común entre el personal que labora, el número de sedes, antigüedad de la institución, preferencia en la frecuencia de capacitación, actividad principal a la que se dedica la organización y a quién está dirigida la capacitación (ver graficas siguientes).







Fase de Integración del DNC

El presente documento integra todas las fases realizadas para llevar a cabo la Detección de necesidades de capacitación en la región de influencia de ECOSUR (estados de la frontera sur).

Fase de acciones institucionales a partir del DNC.

A la fecha se han llevado a cabo dos acciones para mostrar los resultados de DNC a la comunidad académica a de ECOSUR:

- a) Elaboración de infografías para dar a conocer algunos resultados del DNC a la comunidad académica.
- b) Presentar los resultados en diversos espacios de dirección institucional y toma de decisiones
- c) Emisión de un documento de recomendaciones institucionales a partir de los hallazgos del DNC.

VI. Discusión

Si bien se ha mostrado como la actividad de EC es parte importante de ECOSUR como formación y capacitación de educación, también se debe mencionar que para aspirar a generar recursos importantes para la institución deben suceder una serie de acontecimientos relacionados a la actualización y reformulación de algunas normativas de administrativas en materia de ingreso, distribución y ejercicio de recursos generados. Actualmente existen incompatibilidades que no detonan del todo el incremento de la actividad de educación continua, por el contrario, es un factor desmotivaste en la comunidad académica.

Al mismo tiempo, se realizó un *mapeo* de la oferta de formación y capacitación en los temas principales arrojadas por este sondeo, mostrados ya en el capítulo de resultados. El análisis de la oferta de instituciones homólogas a ECOSUR coincide con la necesidad formación y capacitación encontrada en los estados de la frontera sur, es decir, ECOSUR, por ser una institución que ha forjado prestigio por encima incluso de instancias internacionales, **debe aprovechar estos nichos de oportunidad**, que aun y con la competencia académica podrá verse beneficiada. A continuación, en forma de tabla, se presenta un concentrado de programas ofertados por área de conocimiento e instancia académica que lo imparte (ver tabla completa de oferta académica externa en anexos):

Instituciones en la frontera sur	Aprovechamiento y protección de ecosistemas	Combate a la pobreza y seguridad alimentaria	Alimentos y producción	Mitigación y adaptación al cambio climático	Medicina preventiva y atención de la salud
UNACH	Carrera de Ingeniería en Sistemas Forestales, el plan de estudios (Protección y fomento de recursos forestales)	Congreso internacional "Pobreza, Migración y Desarrollo" (2015)	Licenciatura en Seguridad Alimentaria	Convocatoria para seminario sobre manejo y conservación de suelo y agua en Chiapas (2015) y Curso-Taller Normatividad y Desarrollo Sustentable con Enfoque de Cambio Climático Programa Ambiental Universitario para el desarrollo sustentable (2013)	Licenciatura en Médico Cirujano
UNICACH	Maestría en Ciencias en Biodiversidad y Conservación de Ecosistemas Tropicales	-	Ingeniería en Producción de Alimentos Pesqueros	-	-
CIESAS Sureste	-	-	Seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe"	Proyecto "Cambio global y sustentabilidad en la cuenca del Usumacinta y zona marina de influencia"	Salud pública
UJAT	Licenciatura en Gestión Ambiental (énfasis al estudio, conservación y aprovechamiento de los ecosistemas) Banco de Germoplasma de Yucatán	Maestría en Seguridad Alimentaria	Ingeniería en alimentos, VIII Simposio Internacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos (2016)	Educación ambiental	Licenciatura en Médico Cirujano, programa de estudios "Medicina preventiva"
CICY	-	-	Apicultura y producción de miel	Líneas de investigación en Recursos Naturales	-
UACAM	Licenciatura en Biología y Sala de biodiversidad (exhibición museográfica de la naturaleza)	-	Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos	Congreso Nacional de Investigación de Cambio Climático	Prácticas comunitarias (2014) Licenciatura en enfermería
ITESM Chiapas	Materia "Ecosistemas y biodiversidad" de la carrera Ingeniería Ambiental/Salud Ambiental	Doctorado Combate a la Pobreza Alimentaria de México	Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniería Agrónoma	Materia Cambio Climático y uso de energía en Ingeniería Ambiental/Salud Ambiental	Licenciatura Médico Cirujano
CIATEQ	-	-	-	Sólo ha sido sede de foros sobre cambio climático	-
AUG Tabasco	-	-	Posgrado en Especialidad en Logística y Cadena de Suministros	Plan estatal de acción ante el cambio climático (2014)	Foro interuniversitario de Salud Pública en Tabasco
UNACAR	Licenciatura en Arquitectura Sustentable	Políticas y programas de alimentación y desnutrición	Ingeniería en Procesos Químicos, de Alimentos.	-	-
UNICARIBE UTSELVA	Carrera en Ingeniería Ambiental Carrera técnica en Recursos Naturales Área Protección y Conservación del Medio Ambiente e Ingeniería en Manejo de Recursos Naturales	-	Carrera Técnica Superior Universitario en Procesos Alimentarios	-	-
UTUsumacinta	-	-	Ingeniería en procesos Alimentarios	Taller de información geoespacial	-
Centro Del Cambio Global Y La Sustentabilidad en el Sureste A.C. Fundación Produce Campeche, A.C.	-	-	Proyecto Conservación de forraje como estrategia de alimentación de bovinos productores de leche en el estado de Campeche.	-	-

Instituciones en la frontera sur	Aprovechamiento y protección de ecosistemas	Combate a la pobreza y seguridad alimentaria	Alimentos y producción	Mitigación y adaptación al cambio climático	Medicina preventiva y atención de la salud
Asociación Convivencia Tabasco, A.C.	-	-	Programas: Fortalecimiento a la organización local, Certificación de calidad, Hortalizas Mayas	-	-
Centro De Agroecología San Francisco De Asís A.C.	-	Programa Bosque de Agua y Paisajes que alimentan el alma	Programa ECOSECHAS	Programa de Acción ante el Cambio Climático Chiapas, México (PACCCH)	Recibió fideicomisos público estatal para atención a la salud
Conservación Internacional México, A.C.	-	-	-	-	-
Ecociencia, A.C.	-	-	Producción Orgánica	-	-
Ecomundo, A.C.	-	-	-	Programa de adaptación al cambio climático del complejo cuatrocienegas	-
Fondo Mexicano Para La Conservación De La Naturaleza A.C.	-	Programas para conservación de ecosistemas templados de montaña	-	Estrategia del Sector Cafetalero para la adaptación, mitigación y reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático en la Sierra Madre de Chiapas	-
Instituto De Desarrollo Sustentable En Mesoamérica, A.C.	-	-	Construcción de comedores escolares	-	Licenciatura Médico Cirujano
UNICH	Desarrollo sostenible a los servicios de los Ecosistemas	-	Licenciatura en Desarrollo Sustentable.	-	-
CESMECA	Uso y conservación del bosque	Construcción del futuro	Aproximación etnográfica a la percepción social de los alimentos transgénicos	-	-
CIMSUR	-	-	Huertos Familiares	Diversidad e interculturalidad	Diplomado "Particularidades de la vigilancia epidemiológica, promoción, prevención y atención en salud-enfermedad: un modelo sociocultural"
Universidad Autónoma Chapingo	Departamento de suelos, Ingeniería En Inseguridad Recursos Naturales Renovables	Alimentaria	Líneas de investigación: Alimentación y Gestión de Recursos Alimenticios	-	-

Con lo anterior, se incide en ECOSUR, a través de acuerdos con los Departamentos y grupos de investigación, y las áreas de apoyo, implementar programas de educación continua conjuntos como se aprecia en el siguiente esquema:



VII. Referencias bibliográficas

Angulo, L., (2008), **Proyecto: educación en línea**. Académica de la División de Educación Rural de la Universidad Nacional. Costa Rica.

ANUIES (2017), Programa Indicativo para el Desarrollo de la Educación Superior en México (PIDESAD-2024). Recuperado de http://www.sined.mx/sined/centroinformacion/acervo_documental.php?id=9

Arzate, R., (2010), **Procedimiento: Detección de Necesidades de Capacitación**, Instituto Politécnico Nacional, México. P. 36.

Balente, O., et al (2018), **Estrategia innovadora para la generación y difusión de conocimientos hacia los actores de las zonas cafetaleras: de la Triple a la Cuádruple Hélice**, ECOSUR. México.

Billorou, Nina, M. Pacheco, F. Vargas (2011) **Guía para la evaluación de impacto de la formación**, Red de Instituciones de Formación Profesional, CINTERFOR, Oficina Internacional del trabajo, Montevideo. Recuperado de: <https://www.oitcinterfor.org/publicaci%C3%B3n/gu%C3%ADa-evaluaci%C3%B3n-impacto-formaci%C3%B3n>



Bustamante, R., et al (2010), *Lineamientos y estrategias para el fortalecimiento de la educación continua*. ANUIES. México.

Cisternas, E., (), *Un enfoque sistémico en la elaboración de proyectos de capacitación*. Universidad de Santiago de Chile.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, (2014), *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018*. CONACYT. México.

Dick, W., y Johnson, R. B. (2002). *Evaluation in instructional design: The impact of Kirkpatrick's four-level model*. Trends and issues in instructional design and technology, 145-153.
Recuperado de: http://jhollenbeck.com/courses/hrd480/pdf/handouts/06b_dick_eval.pdf

DOF (1974), *Creación del CIES*. 02 de diciembre de 1974.

DOF (1994), *Decreto de cambio de nombre de CIES a ECOSUR*. 19 de octubre de 1994.

DOF (2000), *Decreto de reestructura de ECOSUR*. 31 de diciembre de 1999.

DOF (2006), *Decreto de reestructura de ECOSUR*. 12 de octubre de 2006.

Formación Continuada Les Heures, Universitat de Barcelona, (1998), *Manual Práctico de Instrumentos para la Gestión de Centros de Educación Continua*, Agencia Española De Cooperación Internacional (AECI) Y La Asociación Nacional De Universidades E Instituciones De Educación Superior (ANULES), México.

Foro Europeo de la Juventud (2011) *Estudio sobre el impacto de la educación no formal en la empleabilidad de la juventud*, recuperado de: <http://www.cje.org/en/our-work/educacion-no-formal/actividades-y-campanas-del-cje/estudio-sobre-el-impacto-de-la-educacion-no-formal2/>

Guerrero, T., (2012), *Apropiación social de las Tecnologías de la información y comunicación por parte de las organizaciones cafetaleras de Chiapas*, México.

Guerrero, T., Parra, M., (2010), *Fortalecimiento de capacidades de redes sociales a través de la apropiación social de las TIC en procesos de educación a distancia en la Reserva de la Biosfera La Sepultura, Chiapas, México*. Proyecto financiado por el Sistema Nacional de Educación a Distancia (SINED) de ANUIES.

Haefner, Carlos. (2002). *Demanda y Oferta de Capacitación: Un Problema por Resolver. Región de Magallanes*, Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Chile.

Jiménez-Buedo, M., Ramos, I., (2009), *¿Más allá de la ciencia académica?: Modo 2, ciencia posacadémica y ciencia posnormal*. ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura.



- Kotov, R., H., Peresson, (2008), ***Cartilla 3. Manual para la detección y diagnóstico de necesidades de capacitación***, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Primera edición, Bogotá, Colombia.
- López, R. (2006), ***Identificación de Necesidades de Capacitación y Servicios Tecnológicos***, Tesis, Licenciatura en Administración, especialidad en Desarrollo Empresarial, Instituto Tecnológico de Comitán, Chiapas, México.
- López-Barajas, E., et al (2009), ***El paradigma de la educación continua***. Reto del siglo XXI. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- Marenales, Emilio (1996). ***Educación formal, no formal e informal***. Editorial aula. Disponible en <http://www.inau.gub.uy/biblioteca/eduformal.pdf>. Consultado el 19 de agosto de 2016
- Matín-Hidalgo, Leonora M. (2011). ***Manual de Diagnóstico de Necesidades de Capacitación y Planificación Formativa***, Consultoría Universidad Rafael Landívar, Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y ambiente, Guatemala.
- Mencos de Martín-Hidalgo, L. (2011), ***Manual de Diagnóstico de Necesidades de Capacitación y Planificación Formativa***. Consultoría Implementación de la nueva estructura del Instituto Nacional de Bosques. Guatemala.
- Ministerio del Trabajo y Previsión Social, (1998), ***Detección de necesidades de capacitación regional en el sector rural según las tendencias del mercado laboral***. Chile
- Molina, N., Contreras E., (2007), ***Detección de las necesidades formativas de los equipos directivos: paso previo para el diseño de planes de formación***. Universidad de los Andes. Colombia.
- Ochoa, C., (), ***Fundamentos de la recolección de datos online***. Net Quest.
- Páginas consultadas: [ECOCONSULTA](#), [Diario oficial de la federación](#), [Normateca de ECOSUR](#).
- Peresson Tonelli, Hugo. (2008). ***Manual para la detección y diagnóstico de necesidades de capacitación***, GTZ Alemania-Colombia.
- Reopen-Learn (2018), ***Definiciones de Educación formal, no forma, e informal***. Recuperado de: <http://reopen.eu/learn/mod/book/tool/print/index.php?id=9>
- Rios, C., (1995), ***Diagnostico y clasificación para el análisis de la educación continua***. Tesis, Licenciatura en Pedagogía, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Salas Perea, R. S. (2003). ***La identificación de necesidades de aprendizaje***. *Educación Médica Superior*, 17(1), 25-38, Cuba.
- Siemens, G., (2004), ***Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital***.



VIII. Créditos

Revisión general de este escrito.

Cristina Guerrero, Dirección de Vinculación. ECOSUR

Documentación, diseño, implementación, distribución, recepción de resultados y análisis de dato del DNC regional:

Diego Díaz, Educación Continua. Dirección de Vinculación

Programación informática del instrumento en línea y gestión de archivos.

Alan Dahomey Aguilar Leonel Sánchez. Becario, Educación Continua. Dirección de Vinculación

Apoyo en la distribución del instrumento en línea:

Enrique Escobedo, Coordinador de Vinculación, Unidad Chetumal

Manuel Figueroa, Coordinador de Vinculación, Unidad Tapachula

Luvia Padilla, Coordinadora de Vinculación, Unidad Campeche

María Luisa Martínez, Coordinadora de Vinculación, Unidad Villahermosa

Bases de datos y sistemas de registro:

Isidra Ocampo, Infonomía, UTIC

Fernando Nájera, Infonomía, UTIC

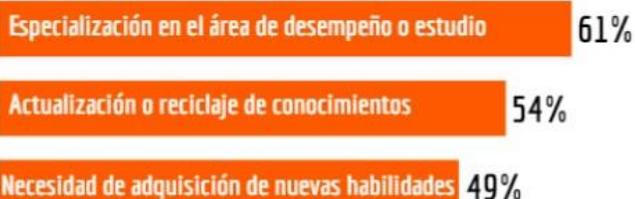
IX. Anexos

Infografías distribuidas a la comunidad ECOSUR.

Detección de Necesidades de Capacitación Regional 2017

De 94 encuestas distribuidas en los estados de Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Campeche se obtuvieron los siguientes resultados:

Necesidades importantes



Objetivo de la formación o capacitación



Modalidad preferente



Principales temas de interés en formación y capacitación que eligieron los encuestados:



Educación Continua Informe Final 2017

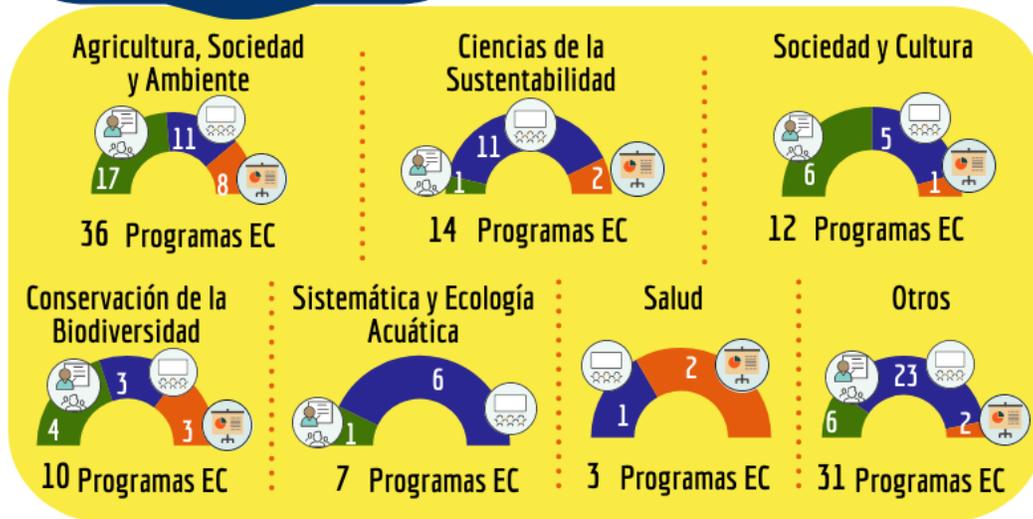


Personas capacitadas

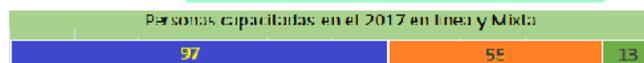


Unidad	Taller	Curso	Diplomado
San Cristóbal	562	268	401
Tapachula	119	132	59
Chetumal	65	188	-
Campeche	21	80	35
Villahermosa	35	82	24

Por departamento



Personal académico en los programas de Educación continua





EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR
DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
ÁREA DE EDUCACIÓN CONTINUA



Tabla de oferta académica en la región en temas prioritarios de atención con base en los resultados del DNC regional.

Instituciones en la frontera sur	Aprovechamiento y protección de ecosistemas	Combate a la pobreza y seguridad alimentaria	Alimentos y producción	Mitigación y adaptación al cambio climático	Medicina preventiva y atención de la salud	Ciudades y desarrollo urbano	Gestión integral del agua, seguridad hídrica	Desarrollo de la biotecnología
UNACH	Carrera de Ingeniería en Sistemas Forestales, el plan de estudios (Protección y fomento de recursos forestales)	Congreso Internacional "Pobreza, Migración y Desarrollo" (2015)	Licenciatura en Seguridad Alimentaria	Convocatoria para seminario sobre manejo y conservación de suelo y agua en Chiapas (2015) y Curso-Taller Normatividad y Desarrollo Sustentable con Enfoque de Cambio Climático	Licenciatura en Médico Cirujano	Foro "Diálogos sobre la ciudad en el contexto estatal" se desarrollan proyectos para el desarrollo sustentable de las ciudades	Seminario Agua y Recursos Forestales-Retos y oportunidades para su gestión resiliente en Chiapas (2017)	Ingeniería en Biotecnología
UNICACH	Maestría en Ciencias en Biodiversidad y Conservación de Ecosistemas Tropicales	-	Ingeniería en Producción de Alimentos Pesqueros	Programa Ambiental Universitario para el desarrollo sustentable (2013)	Plan Rector de Desarrollo Institucional 2016-2020	Libro "Medio ambiente, antropología, historia y poder regional en el occidente de Chiapas y el Istmo de Tehuantepec"	Plan de Gestión Integral de la Cuenca del Río Cahocacán	Licenciatura en Biología
CIESAS Sureste	-	-	Seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe" (2014)	Proyecto "Cambio global y sustentabilidad en la cuenca del Usumacinta y zona marina de influencia" (2013-2015)	Salud pública	Ciudad, cultura y vida urbana	-	-
UIAT	Licenciatura en Gestión Ambiental (énfasis al estudio, conservación y aprovechamiento de los ecosistemas)	Maestría en Seguridad Alimentaria	Ingeniería en alimentos, VIII Simposio Internacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos (2016)	Revista Horizonte Sanitario artículo de Educación ambiental	Licenciatura en Médico Cirujano, programa de estudios "Medicina preventiva"	Plan de desarrollo institucional (2012-16). Revista Perfiles de las Ciencias Sociales	Plan de desarrollo, división académica de ciencias biológicas(2015-2019)	Plan de desarrollo, división académica de ciencias biológicas(2015-2019)
CICY	Banco de Germoplasma de Yucatán	-	Apicultura y producción de miel	Líneas de investigación en Recursos Naturales	-	Arbolado urbano	-	Unidad de Biotecnología
UACAM	Licenciatura en Biología y Sala de biodiversidad (exhibición museográfica de la naturaleza)	-	Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos	Congreso Nacional de Investigación de Cambio Climático (2012)	Prácticas comunitarias (2014) Licenciatura en enfermería	-	Congreso Internacional Sobre Agua en la Frontera México-Guatemala-Belice	Maestría en Ciencias con orientaciones en Biología Ambiental y Biotecnología
ITESM Chiapas	Materia "Ecosistemas y biodiversidad" de la carrera Ingeniería Ambiental/Salud Ambiental	Doctorado Combate a la Pobreza Alimentaria de México	Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniería Agrónoma	Materia Cambio Climático y uso de energía en Ingeniería Ambiental/Salud Ambiental	Licenciatura Médico Cirujano	Diplomado en línea "Crecimiento urbano: retos y soluciones"	-	(Sólo en Querétaro-Ingeniería en Biotecnología)
CIATEQ	-	-	-	Sólo ha sido sede de foros sobre cambio climático	-	-	-	Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología
AUG Tabasco	-	-	Posgrado en Especialidad en Logística y Cadena de Suministros	Plan estatal de acción ante el cambio climático (2014)	Foro interuniversitario de Salud Pública en Tabasco	-	-	Ingeniería en Biotecnología Ambiental e ingeniería en Biotecnología
UNACAR	Licenciatura en Arquitectura Sustentable	Políticas y programas de alimentación y desnutrición	Ingeniería en Procesos Químicos, Especialidad: Procesos Químicos de Alimentos.	-	-	Maestría en Planeación y Desarrollo Urbano	-	Congreso de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Química
UNICARIBE	Carrera en Ingeniería Ambiental	-	-	-	-	-	-	-
UTSELVA	Carrera técnica en Recursos Naturales área Protección y Conservación del Medio Ambiente e Ingeniería en Manejo de Recursos Naturales	-	Carrera Técnica Superior Universitario en Procesos Alimentarios	-	-	-	-	Ingeniería en Biotecnología
UTUsumacinta	-	-	Ingeniería en procesos Alimentarios	-	-	-	-	Ingeniería en Procesos Biotecnológicos



EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR
DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
ÁREA DE EDUCACIÓN CONTINUA



Centro Del Cambio Global Y La Sustentabilidad en el Sureste A.C.	-	-	-	Taller de información geoespacial	-	Diplomado en Sustentabilidad y Desarrollo	-	-
Fundación Produce Campeche, A.C.	-	-	Proyecto Conservación de forraje como estrategia de alimentación de bovinos productores de leche en el estado de Campeche.	-	-	-	-	-
Pronatura Sur A.C. y Moshviquil	Mtria. Gobernanza Forestal, Lic. Auto gestión Sustentable	-	Patrones de alimentación familiar	Acciones de adaptación al cambio climático en la Reserva de la Biosfera El Triunfo	-	-	Tecnologías para el Tratamiento de aguas residuales	-
Asociación Convivencia Tabasco, A.C.	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro De Agroecología San Francisco De Asis A. C.	-	-	Programas: Fortalecimiento a la organización local, Certificación de calidad, Hortalizas Mayas	-	Recibió fideicomisos público estatal para atención a la salud	-	-	-
Conservation International México, A.C.	Programas Bosque de Agua y Paisajes que alimentan el alma	Programa ECOSECHAS	Programa ECOSECHAS	Programa de Acción ante el Cambio Climático Chiapas, México (PACCCH)	-	-	Proyecto de Biocuecas. Estrategia Bosque de Agua	-
Ecomundo, A.C.	-	-	Producción Orgánica	-	-	-	-	-
Fondo Mexicano Para La Conservación De La Naturaleza A.C.	Programas para conservación de ecosistemas templados de montaña	-	-	Programa de adaptación al cambio climático del complejo cuatrociénegas	-	-	-	-
Instituto De Desarrollo Sustentable En Mesoamérica, A.C.	-	-	Construcción de comedores escolares	Estrategia del Sector Cafetalero para la adaptación, mitigación y reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático en la Sierra Madre de Chiapas	-	-	-	-
UNICH	Desarrollo sostenible a los servicios de los Ecosistemas	-	Licenciatura en Desarrollo Sustentable.	-	Licenciatura Médico Cirujano	-	-	Licenciatura en Desarrollo Sustentable: Asignatura: Agroindustrias Comunitarias.
CESMECA	Uso y conservación del bosque	Construcción del futuro	Aproximación etnográfica a la percepción social de los alimentos transgénicos	-	-	Transformaciones agrícolas en contextos periurbanos	Gestión del Agua - Microcuencas	-
CIMSUR	-	-	Huertos Familiares	Diversidad e interculturalidad	Diplomado "Particularidades de la vigilancia epidemiológica, promoción, prevención y atención en salud-enfermedad: un modelo sociocultural	-	-	-
Universidad Autónoma Chapingo	Departamento de suelos, Ingeniería En Recursos Naturales Renovables	Inseguridad Alimentaria	Líneas de investigación: Alimentación y Gestión de Recursos Alimenticios	-	-	-	Posgrado en Ingeniería Agrícola y Uso integral del Agua (IAUIA), en sus niveles de Maestría y Doctorado	Maestría en Ciencias en Biotecnología Agrícola.