ceec.

ceec-PLANNER

HERRAMIENTA PARA EL **DISEÑO** DE **PLANES** DE **CONTINUIDAD EDUCATIVA** PARA EMERGENCIAS Y CRISIS

Guía práctica

Claudia Marina Vicario-Solórzano
Yara Pérez-Maldonado
María de los Ángeles Solórzano-Murillo



CONAHCYT
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

cudi

ANUIES

meta redTIC México
by universia

Red LaTE México
Red Temática Mexicana para el Desarrollo e Incorporación de Tecnología Educativa

ANUIES - TIC • TE

CEEC-PLANNER

HERRAMIENTA PARA EL DISEÑO DE PLANES DE CONTINUIDAD EDUCATIVA PARA EMERGENCIAS Y CRISIS

GUÍA PRÁCTICA

Rafael Hernández Maestro
Director General Universia

Arturo Cherbowski Lask
Director ejecutivo de Santander Universidades y Director General de Universa México

Tomás Jiménez García
Coordinador Global de MetaRed

Luis Armando González Placencia
Secretario General Ejecutivo

Gustavo Rodolfo Cruz Chávez
Coordinador General de Vinculación Estratégica

Luis Alberto Fierro Ramírez
Coordinador General de Fortalecimiento Académico

José Aguirre Vázquez
Coordinador General de Planeación y Buena Gestión

CEEC-PLANNER

HERRAMIENTA PARA EL DISEÑO DE PLANES DE CONTINUIDAD EDUCATIVA PARA EMERGENCIAS Y CRISIS

GUÍA PRÁCTICA

CEEC-PLANNER
HERRAMIENTA PARA EL DISEÑO DE PLANES DE CONTINUIDAD EDUCATIVA PARA EMERGENCIAS Y CRISIS
GUÍA PRÁCTICA

Primera edición: noviembre de 2023.

D. R. © Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)
Av. Tenayuca 200, colonia Santa Cruz Atoyac, C. P. 03310, CDMX, México.

ISBN: En trámite

D. R. © Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, A. C. (CUDI)
Parral No. 32, Col. Condesa, C. P. 06140, alcaldía Cuauhtémoc, CDMX, México.

ISBN: En trámite

Coordinadora de la obra:
Claudia Marina Vicario-Solórzano

Editoras/autoras
Claudia Marina Vicario-Solórzano
Yara Pérez-Maldonado
María de los Ángeles Solórzano-Murillo

Diseño gráfico y formación
J. Ricardo González Bugarín
Corrección de estilo
Berenice Valverde Campuzano

Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio –incluidos los electrónicos– sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Editado y producido en México /
Edited and produced in Mexico

Para obtener CEEC-PLANNER puede escanear el código QR o ingresar con el link que encontrará a continuación:

https://n9.cl/yabjk4

Elaborado a partir de la estancia posdoctoral CONAHCYT 3589136 con base en el Modelo de Continuidad Educativa para Emergencias y Crisis (CEEC) derivado del proyecto CONACYT 312094 titulado: *Modelo de Continuidad Educativa para Situaciones de Crisis Sanitaria, a partir del Análisis de Buenas Prácticas, Lecciones y Retos en las IES Mexicanas Durante la Pandemia por COVID-19* (Vicario-Solórzano C. M. *et. al.*, 2021) y el estándar EC-1378 del Organismo CONOCER (CONOCER, 2021).

Cualquier referencia con este libro deberá citarse como:

Vicario-Solórzano C. M., Pérez-Maldonado Y. & Solórzano-Murillo M. A., (2023). CEEC-PLANNER. Herramienta para el diseño de planes de continuidad educativa para emergencias y crisis. *Guía práctica*. CUDI-ANUIES, México.

DIRECTORIO CUDI

Moisés Torres Martínez
Director general

Héctor Benítez Pérez
Presidente del Consejo Directivo
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Comité de Aplicaciones y Asignación de Fondos

Claudia Marina Vicario Solórzano
Presidente
Coordinadora de la Comunidad Red LaTE México
Instituto Politécnico Nacional (IPN)

Oscar Gilberto Cárdenas Hernández
Secretario
Universidad de Guadalajara (UDG)

Comité de Desarrollo de la Red

Alejandro Martínez Valero
Presidente
Universidad de Guadalajara (UDG)

Comité de Membresías

Elizabeth Velázquez
Presidente
Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)

COORDINACIONES COMITÉS ACADÉMICOS RED LATE MX

Educación a Distancia y Virtual
José Pedro Rocha Reyes

CIO´s y Gobernanza de la Tecnología Educativa
Víctor Álvarez Castorela

Cultura y Educación en Ecosistemas Maker
Guillermo Pech Torres

Robótica Educativa
María de los Ángeles Solórzano Murillo

Talento y Perspectiva de Género en la Industria de la Tecnología Educativa
Teresa Margarita Rodríguez Jiménez

Tecnología Educativa para la Innovación Social y Economía Solidaria
Ángel Rosales Torres

Movimiento Educativo Abierto
María Soledad Ramírez Montoya

Investigación y Posgrados en el Campo de la Tecnología Educativa
Alexandro Escudero Nahón

Ciberseguridad y educación
Gina Gallegos García

Epistemología de la Tecnología Educativa
Luis Mauricio Rodríguez Salazar

Inteligencia Artificial en Educación
Yara Pérez Maldonado

Diseño y Tecnología Educativa para el Bienestar y Desarrollo del Territorio
Jorge Carlos Sanabria Zepeda

Tecnología Educativa para la medicina y salud
María Elena Ceballos Villegas

Tecnología Educativa para la Educación Inicial y Preescolar
Samuel Rodríguez Muñiz

COORDINACIONES COMITÉS OPERATIVOS RED LATE MX

Servicios Informáticos y Portal
Martha Angélica Ávila Vallejo

Membresía y Gestión de Conocimiento
Yolanda Campos Campos

Científico Editorial
Martha Angélica Ávila Vallejo

DIRECTORIO COMITÉ
ANUIES TIC / META RED MÉXICO

Coordinador
José Luis Ponce López
Director de Tecnologías de la Información y Comunicación
Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

Secretario Técnico
Froylán López Valencia
Jefe de Desarrollo de Sistemas de Información
Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación superior

GRUPO DE GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA / ED TECH META RED MÉXICO

Claudia Marina Vicario Solórzano
Coordinadora
Instituto Politécnico Nacional (IPN)

Víctor Álvarez Castorela
Secretario
Instituto Politécnico Nacional (IPN)

Consejo Científico Editorial

Los capítulos de esta obra fueron revisados a través del Comité Editorial de ANUIES-TIC. Se sometieron al sistema de dictaminación "por pares" por especialistas en la materia y los resultados de los dictámenes fueron positivos. En la presente publicación el Comité Técnico para la Dictaminación designó a los siguientes evaluadores:

Dra. María Soledad Ramírez-Montoya
Tecnológico de Monterrey, SNI III

Dr. Alexandro Escudero-Nahón
Universidad Autónoma de Querétaro, SNI I

ÍNDICE

Índice de figuras 10
Índice de tablas 11

AGRADECIMIENTOS 13
DEDICATORIA 15
PRÓLOGO 17
PRESENTACIÓN 21
INTRODUCCIÓN 23

1. HERRAMIENTA CEEC-PLANNER 25
Introducción 25
Estructura general de la herramienta CEEC-PLANNER 26
Elementos del modelo embebidos en la herramienta CEEC-PLANNER 29
Productos y desempeños del EC-1378 embebidos en la herramienta CEEC-PLANNER 30

2. CONFIGURACIÓN DE MACROS 35

3. FILOSOFÍA INSTITUCIONAL 39

4. LA MATRIZ FODA 43

5. CONVIRTIENDO LAS DEBILIDADES Y AMENAZAS EN RIESGOS: JERARQUIZACIÓN DE LA MATRIZ FODA 47

6. LA EVOLUCIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA CEEC Y LOS PROCESOS SUSTANTIVOS RELACIONADOS 51
Análisis de los procesos sustantivos (pre-crisis) 51
Futurización de los riesgos (crisis y post-crisis) 54

7. VALORACIÓN DE CAPACIDADES Y CONTEXTO DE EMERGENCIA INSTITUCIONAL 57

8. POLÍTICA Y ESTRATEGIA GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS ANTE UN CONTEXTO DE EMERGENCIA 59

9. LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y METAS 61

10. CRONOGRAMA DE METAS PRIORIZADAS 65

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 69

SOBRE LAS AUTORAS 71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ejemplo de encabezado donde se pueden observar los logos de las instituciones, el espacio para poner el nombre del documento el área evaluada, el nombre del representante del área, la fecha y el código asignado al archivo. 27
Figura 2. Ejemplo de instrucciones, elemento conceptual, indicaciones metodológicas y definiciones conceptuales..... 28
Figura 3. Ejemplo de la estructura del contenido, en este caso, de la plantilla 8 "Cronograma"..... 28
Figura 4. Ejemplo de estructura de autorización y firmas. 29
Figura 5. Elementos del modelo. (Tomada de Vicario-Solórzano *et al.*, 2021, *Modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis.*) 30
Figura 6. Ejemplo de las definiciones colocadas en las plantillas..... 30
Figura 7. Ejemplo de desbloqueo de archivos provenientes de otro equipo..... 35
Figura 8. Barra de archivo, menú de opciones de la herramienta CEEC-PLANNER. 36
Figura 9. Configuración del centro de confianza..... 36
Figura 10. Configuración de macros en el centro de confianza. 37
Figura 11. Ejemplo del contenido de Datos generales de la plantilla 1 "Filosofía institucional". 40
Figura 12. Ejemplo de celda para el llenado de la política de continuidad de los servicios educativos preliminar. 41
Figura 13. Macro de Actualizar jerarquía e Insertar nueva fila. 45
Figura 14. Ejemplo de rasgos institucionales y de amenazas y oportunidades. 45
Figura 15. Semáforo de riesgos. 48
Figura 16. Listado jerarquizado de las debilidades y amenazas. 50
Figura 17. Muestra de la selección y valoración de los procesos sustantivos para el riesgo. 53

Figura 18. Ejemplo del botón Actualizar procesos sustantivos relacionados. 54
Figura 19. Ejemplo del área de futurización de riesgos con los procesos sustantivos seleccionados. 54
Figura 20. Ejemplo de la redacción de la etapa de crisis y post-crisis, así como de la asignación de la prioridad del riesgo. 55
Figura 21. Ejemplo de la plantilla 5 “Contexto de emergencia institucional”..... 58
Figura 22. Plantilla 6. Política-criterios-estrategia. 60
Figura 23. Botón Importar riesgos. 62
Figura 24. Ejemplo del contenido de la plantilla 7 “Planeación de las líneas de actuación”. 63
Figura 25. Cronograma de metas..... 65
Figura 26. Botón Importar metas de riesgo. 66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Esquema de los desempeños, conocimientos y productos del elemento 1 del estándar EC-1378. 31
Tabla 2. Esquema de los desempeños, conocimientos y productos, actitudes / hábitos / valores del elemento 2 del estándar EC-1378. 32
Tabla 3. Esquema de los desempeños, conocimientos y productos, actitudes / hábitos /valores del elemento 3 del estándar EC-1378. 33
Tabla 4. Relación de las plantillas de la herramienta CEEC-PLANNER con los elementos del estándar EC-1378 del CONOCER. 34

AGRADECIMIENTOS

Las autoras reconocen el apoyo del CONAHCYT a través de la estancia posdoctoral con número de solicitud: 3589136 y con el título: Transferencia y apropiación social del conocimiento para garantizar la Continuidad de los Servicios Educativos ante la condición de emergencia y las etapas de crisis del SARSCoV-2 (COVID-19), con base en el EC1378 del CONOCER; asignada al Instituto Politécnico Nacional (IPN) a través de la Sección de Estudios de Posgrado de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (SEPI-UPIICSA), en la convocatoria 2022(1) "Estancias posdoctorales por México", la cual fue fundamental para el logro de los objetivos del proyecto y la elaboración de la obra.

Este libro da continuidad a los resultados del proyecto 312094 *Modelo de Continuidad Educativa para Situaciones de Crisis Sanitaria, a partir del Análisis de Buenas Prácticas, Lecciones y Retos en las IES Mexicanas Durante la Pandemia por la COVID-19* con registro IPN SIP-2020-RE/02.

De igual manera, se reconoce el liderazgo del Instituto Politécnico Nacional y se agradecen las facilidades otorgadas a las autoras por parte de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (SEPI-UPIICSA) y del Laboratorio de Informática Educativa y Sociocibernética de la misma, así como la participación de la Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional de la Secretaría de Innovación e Integración Social del propio Instituto en la prueba de concepto.

Así mismo, se reconoce el liderazgo colaborativo y la experiencia del Instituto de Innovación y Robótica Educativa (INIRE), auspiciado por la empresa Robótica Innovación y Tecnologías, S. A. de C. V. para la formulación de la propuesta de arquitectura de la aplicación y, particularmente, la valiosa colaboración de sus recursos humanos en formación: los ingenieros industriales Lilia Lourdes Cabral Machuca, Surisadai Olvera Cruz y Edgar David Veliz Partida, por el apoyo en el análisis del Estándar de Competencia 1378, para la integración técnica del programa de cómputo mediante el enfoque de procesos; además, al estudiante de ingeniería en informática Leonardo Jared Rojas Flores por la automatización de la herramienta CEEC-PLANNER.

Se agradece también a la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, A. C. (CUDI) y a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, A. C. (ANUIES) por el apoyo brindado para las reuniones de trabajo, el proceso de registro de ISBN y la difusión de la obra.

En especial, se agradece el interés y el respaldo financiero otorgado por la Fundación Universia Santander a través de las gestiones de Meta-

Red TIC Global, para hacer posible que se llevara a cabo la edición de esta obra.

Finalmente, las autoras reconocen ampliamente la labor de la Red Temática Mexicana para el Desarrollo e Incorporación de Tecnología Educativa (Red LaTE México) –que ha sido una Red CONAHCyT y comunidad CUDI– como la plataforma de colaboración que ha hecho posible la formulación del proyecto CEEC, la gestión de los trabajos y la difusión de los resultados a través de publicaciones como ésta.

DEDICATORIA

Esta obra está dedicada a las comunidades educativas que, por el territorio en el que se ubican, enfrentan importantes riesgos naturales que tarde o temprano pueden impactar la continuidad de sus operaciones, como ha sido el caso de aquellas que hoy se vieron afectadas por el huracán Otis.

Sirva también como un sincero reconocimiento a la colaboración que realizó el Dr. Pavel Camelo Avedoy como miembro activo de la Red LaTE México, quien con su sorpresiva partida deja un profundo vacío entre sus amigos, sus familiares y su amada esposa, una de las autoras de esta obra. Sin duda, será recordado por quienes le conocimos en su faceta de formador de cuerpos directivos y como profesional en su campo.

Las pérdidas propias y ajenas inspiran a las autoras a construir herramientas como CEEC-PLANNER, para enfrentar de mejor forma la incertidumbre causada por eventos catastróficos que pueden presentar distintos grados de probabilidad en nuestro quehacer como educadores.

Dedicatoria personal

A mí querido esposo, Pavel Camelo Avedoy, por todo el amor con el que me cuida desde el cielo, junto con mi madre Sandra Murillo y mi abuela Ángela Murillo. Ellos me alientan para que continúe descubriendo mi propósito en la vida.

María de los Ángeles Solórzano-Murillo

Prever el futuro para planificar en el presente está en la esencia del ser humano y es lo que nos ha permitido convertirnos en la especie dominante, en el *Homo sapiens*.

Según Yuval Harari,[1] el aspecto diferencial del sapiens está en su capacidad de contar historias, de inventar relatos, de imaginarnos el futuro, lo que nos ayuda a entender mejor el mundo en el que vivimos y a fijar esa experiencia en nuestros cerebros, y por tanto en nuestro comportamiento. Y de esta forma encarar situaciones futuras, nuevas, pero a las que podemos hacer frente gracias a la capacidad de imaginar lo que puede ocurrir. Así, nuestro dominio del mundo se debería a nuestro talento para la ficción, para construir y creer relatos sobre cosas que sólo existen en nuestra imaginación.

Hemos asumido que la inteligencia es el rasgo fundamental del sapiens. Jeff Hawkins[2] dice que la predicción es la evidencia de la inteligencia humana. Así, las pruebas que utilizamos para medir la inteligencia general son esencialmente ejercicios de predicción (dada una secuencia de números o de formas, ¿cuál sería la siguiente?). Y para hacer esa predicción necesitamos reconocer patrones y establecer relaciones. Esta capacidad de predicción hace que nuestro cerebro esté, en segundo plano, continuamente analizando la situación y sólo nos avise, ocupe nuestra atención, cuando la realidad no coincide con la predicción hecha (lo percibido es distinto a los esperado). Lo podemos comprobar fácilmente todos los días cuando volvemos a casa. Si todo está como nuestro cerebro predice, no nos alerta y continuamos con nuestra tarea. Pero si algo ha sido movido de sitio, como no coindice con la predicción realizada por el cerebro, llama nuestra atención. Nuestro cerebro elabora un modelo del mundo y lo actualiza constantemente. Y así, almacena y reproduce experiencias para ayudarnos a predecir lo que sucederá a continuación.

El cerebro humano es asombroso elaborando narrativas y vislumbrando futuros.

Y llegamos al tema de moda, la inteligencia artificial (IA). Esta capacidad de predicción y de centrar la atención es lo que caracteriza a la actual inteligencia artificial, la que está revolucionando los medios de comunicación generalistas y creando cierta alarma social. Conversamos con la máquina como si lo hiciéramos con un humano. Nos entiende y nos responde. Y entendemos su respuesta. Pero más allá de estas inteligencias artificiales generativas, hace ya mucho tiempo que delegamos múltiples tareas a distintos tipos de IA. Mariano Sigman y Santiago Bilinkis,[3] en su libro *Artificial. La nueva inteligencia y el contorno de lo humano*, resaltan un aspecto que ha llamado mi atención. Comentan que, aunque pensemos que aprender es un rasgo propio de la especie humana, muchos seres

1 Yuval Noah Harari, *Sapiens. De animales a dioses* (2014) y *Homo Deus. Breve historia del mañana* (2016), ambos libros publicados por Debate (Penguin Random House Grupo Editorial).

2 Jeff Hawkins, *Sobre la inteligencia* (2005) de Espasa Libros y *Mil cerebros* (2023) de Tusquets Editores.

3 Mariano Sigman y Santiago Bilinkis, *Artificial. La nueva inteligencia y el contorno de lo humano* (2023) de Debate (Penguin Random House Grupo Editorial).

vivos (y ahora artificiales) lo tienen. Lo que es menos común en otras especies, y que por tanto podría caracterizarnos, es la habilidad que tenemos para enseñar, para propagar el conocimiento como un virus contagioso.

Y se preguntará el lector qué tiene que ver esto con el documento que tiene en sus manos. Imaginar el futuro. Planificar el presente. Predecir. Focalizar la atención. Actuar de forma inteligente. Aprender. Enseñar. Todo esto es lo que está encerrado en la publicación *Herramienta para el diseño de planes de continuidad educativa para emergencias y crisis (CEEC-PLANNER)*. Es muy importante disponer de una guía práctica que nos ayude a diseñar planes de continuidad educativa que nos permitan enfrentarnos, en su momento, a situaciones de emergencia y crisis, que seguro que pronto o tarde van a darse, pero que si no se dan, mejor. Como dice el dicho, "más vale prevenir que curar". Disponer de un relato, imaginar la situación de emergencia y pensar detenidamente lo que deberíamos hacer en ese caso, nos permitirá enfrentarnos mejor a esas crisis cuando venga el momento. Las decisiones precipitadas no suelen ser las más adecuadas. Esto quedó patente durante la pandemia, en la que las instituciones educativas tuvieron que seguir atendiendo a los estudiantes en un entorno para el que no habían diseñado su docencia. Y si se nos puede disculpar lo ocurrido esa primera vez, no ocurrirá los mismo en futuras crisis. Y no necesariamente serán crisis sanitarias, mundiales y de tanto calado.

Aprender de lo ocurrido y enseñar lo aprendido. Esta publicación cubre las dos facetas.

Garantizar la continuidad de los servicios educativos debería formar parte de la política, tanto de las instituciones de educación como de los gobiernos. Hace un par de años tuve el honor de prologar la publicación del *Modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis*, sobre el que se construye la herramienta que se presenta en esta publicación. En ese momento puse el énfasis en la importancia de ser conscientes de los riesgos existentes y de la conveniencia de estar preparados. Pero una vez convencidos y comprometidos con ello, necesitamos aterrizarlo, llevarlo a cabo. La herramienta CEEC-PLANNER guía al usuario en el desarrollo de todos los elementos que contiene un plan de continuidad de los servicios educativos, desde una perspectiva sistémica y de riesgos. Ofrece 8 plantillas para la construcción del plan: filosofía institucional; rasgos institucionales, amenazas y oportunidades; jerarquía de rasgos institucionales; matriz de riesgos; contexto de emergencia institucional; política, criterios y estrategia; planeación de las líneas de actuación (estratégica, táctica y operativa); y cronograma.

Finalizo este prólogo animando a leer el documento, pero sobre todo a aplicarlo en sus instituciones educativas. Quiero felicitar a las instituciones auspiciadoras de la publicación, a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI), al Instituto Politécnico Nacional (IPN) y al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por esta iniciativa. Y, fundamentalmente, agradecer a las autoras, Marina Vicario, Yara Pérez y María de los Ángeles Solórzano, por compartir su conocimiento. Estoy convencido de que esta publicación hará que las instituciones de educación seamos más resilientes y demos mejor respuesta a las demandas de la sociedad del aprendizaje.

Faraón Llorens Largo

Director de la Cátedra Santander-UA de Transformación Digital

Universidad de Alicante (España)

Vicerrector de Tecnología e Innovación Educativa (2005-2012)

Secretario ejecutivo de la Comisión Sectorial TIC de CRUE Universidades Españolas (2010-2012)

Tres años después de la pandemia por COVID-19, me pregunto si estaremos listos para dejar de hablar de ella y pienso que, probablemente, todavía no. Creo que fue un acontecimiento que nos marcó significativamente y que nos ha dejado grandes lecciones.

En las distintas oportunidades que tuve de participar en foros durante la pandemia, una de las reflexiones con las que comenzaba era el cómo esta situación prácticamente nos tomó por sorpresa, no dimensionábamos lo que nos esperaba y, mucho menos, que así estaríamos durante más de un año. Las universidades tuvieron que ejecutar planes de educación a distancia de emergencia. En su mayoría, no contaban ni con la infraestructura, ni con las capacidades tecnológicas para trasladar todas sus clases al entorno virtual.

Sin lugar a dudas, en muchos casos la respuesta fue pronta, se hizo lo que se pudo con lo que se tenía en ese momento. Estudiantes, docentes, administrativos, y hasta los padres de familia, tuvimos que adaptarnos a realizar todas las actividades académicas desde casa, a complementar las actividades formativas como se pudiera y, sobre todo, a adaptar un entorno nuevo a nuestro día a día.

Si esto se repitiera, ¿estaríamos preparados para afrontarlo de una mejor forma? ¿Contamos con las herramientas necesarias para responder a una emergencia o crisis desde el entorno educativo?

Agradezco a la ANUIES por impulsar iniciativas como estas y aplaudo los esfuerzos realizados desde ANUIES-TIC en colaboración con CUDI y RedLate, auspiciado por MetaRed TIC, para poner a disposición de las instituciones de educación superior el "CEEC-PLANNER: Herramienta para el diseño de planes de continuidad educativa para emergencias y crisis. Guía práctica", que busca coadyuvar a las instituciones a generar un plan de continuidad académica en etapas de crisis.

Con la herramienta CEEC-PLANNER y la guía presentada en este libro, los tomadores de decisiones de los planteles educativos podrán materializar paso a paso el modelo teórico para la construcción de un plan de continuidad de los servicios educativos, formulado colaborativamente durante el 2020 entre líderes del Grupo EdTech de ANUIES-TIC e investigadores nacionales, pertenecientes a la Red LaTE México de CUDI, denominado Modelo CEEC.

Estoy seguro de que todas y cada una de las acciones que podamos realizar desde nuestras trincheras para garantizar una óptima respuesta en tiempos de crisis, aportan mayor certidumbre y dan la posibilidad de estar listos para lo inesperado.

Así que, sea esto una bienvenida a una nueva era de preparación y resiliencia educativa.

Arturo
Cherbowski Lask
Director Ejecutivo de
Santander Universidades
Director General de
Universia México

El efecto de la pandemia por COVID-19 es evidente en cuanto al rezago educativo y la crisis económica global, pero pareciera que ya hemos olvidado la forma en la cual ese fenómeno trastocó la vida sanitaria y social en nuestros contextos cotidianos.

Lo que hemos aprendido de las mejores prácticas para la continuidad educativa ante un contexto de emergencia y crisis es que debemos impulsar una cultura para ser capaces de dar soluciones pertinentes ante contextos de incertidumbre.

Por ello resulta fundamental y estratégico que los tomadores de decisiones poseean capacidades para ejecutar las funciones profesionales relacionadas con la elaboración de un Plan de continuidad de los servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis.

La siguiente obra ofrece un acompañamiento a los encargados de elaborar los planes de continuidad en el uso del software CEEC-PLANNER como una herramienta para el diseño de planes de continuidad educativa para emergencias y crisis. Además, esta obra permitirá a los lectores acercarse a las funciones establecidas en el estándar de competencia EC1378: Diseño del Plan de Continuidad de los Servicios Educativos ante una condición de emergencia y sus etapas de crisis, que son las siguientes:

a. Establecer las líneas de actuación sistemática, estratégica, táctica y operacional para dar continuidad a los servicios educativos en las etapas de la contingencia.
b. Elaborar la planeación estratégica que garantice los servicios educativos alineada al contexto institucional y que tome en cuenta el contexto de emergencia.
c. Establecer los criterios de seguimiento, monitoreo y evaluación de las acciones realizadas.

Con la herramienta CEEC-PLANNER y la guía presentada en este libro se puede materializar paso a paso el modelo teórico para la construcción lineal del plan de continuidad de los servicios educativos. Además, este libro puede ser usado como una herramienta didáctica para entrenarse profesionalmente en la metodología de elaboración de planes de continuidad de los servicios educativos ante un contexto de emergencia.

La intención de las autoras con esta obra es incidir en la creación de una cultura de continuidad educativa que sea acorde con los desafíos por garantizar una educación de calidad.

CAPÍTULO 1

HERRAMIENTA CEEC-PLANNER

INTRODUCCIÓN

En un entorno tan cambiante, con constante incertidumbre, las instituciones educativas deben estar preparadas y contar con estrategias para afrontar situaciones de crisis que pongan en riesgo la continuidad de los servicios educativos (Huepe *et al.*, 2022).

En la actualidad existen iniciativas para dotar a la comunidad de metodologías y modelos que les permitan crear planes de continuidad académica, como lo son el libro *Plan de continuidad educativa para emergencias y crisis* (Vicario-Solórzano *et al*., 2022), el libro *Modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis* (Vicario-Solórzano *et al*., 2021), y el estándar EC-1378 del CONOCER (CONOCER, 2021). Este conjunto bibliográfico y metodológico permite a los interesados conocer los elementos fundamentales para la creación de planes de continuidad, así como los principios necesarios para garantizar la continuidad en las instituciones, además de las buenas prácticas llevadas a cabo en diversas universidades durante el periodo de confinamiento provocado por la pandemia del virus Sars-Cov II (2020-2022).

Otra de las iniciativas realizadas es la herramienta CEEC-PLANNER para el diseño de planes de continuidad educativa para emergencias y crisis, que presenta un conjunto de plantillas para facilitar el aprendizaje de la creación de planes y, a su vez, la construcción de éstos.

La herramienta CEEC-PLANNER es un *software* diseñado para la creación de planes de continuidad de los servicios educativos alineados a los elementos del libro *Modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis* y, a su vez, cumple con todos los productos que solicita el estándar EC-1378. Contiene la metodología para la creación de planes de continuidad de los servicios educativos. Además, CEEC-PLANNER surgió de la necesidad de alinear a los interesados en el estándar EC-1378 del CONOCER.

La herramienta cuenta con 8 plantillas de Excel (10 hojas) que, de manera consecutiva, guían al usuario o equipo de trabajo para desarrollar todos los elementos que contiene un plan de continuidad de los servicios educativos. Además de guiarlo para elaborar dichos elementos, inducen un pensamiento sistémico (enfocado en la resolución de problemas desde una visualización de todas las áreas involucradas) y desde una perspectiva de riesgos que diferencia a las instituciones a partir de sus contextos interno y externo.

El uso de esta herramienta puede ser versátil, ya que puede emplearse en el proceso de creación de planes de continuidad de los servicios educativos, así como para enseñar la metodología para la creación de los planes de continuidad.

Estructura general de la herramienta CEEC-PLANNER

La herramienta cuenta con 8 plantillas y 10 hojas de Excel. Cada una de las plantillas conlleva un análisis lineal para la construcción de los planes de continuidad de los servicios educativos; es decir, está estructurada de tal manera que se deben llenar en forma consecutiva, comenzando por la plantilla 1.

- La **plantilla 1 "Filosofía institucional**" permite evidenciar el análisis de las normativas institucionales, sitúa a los participantes en una reflexión de los alcances de la institución y, con ello, delimita el propio alcance del plan, ya que éste puede diseñarse para toda la institución o para un área o departamento en específico. Es por ello que, al llevar a cabo esta plantilla, el grupo de trabajo debe hacer conciencia de los alcances del plan y plasmarlos, así como de todas las implicaciones políticas que rigen a la institución.
- La **plantilla 2 "Lista de rasgos institucionales, amenazas y oportunidades"** comprende el análisis FODA de la institución para las dimensiones académica, tecnológica y organizacional. En esta etapa, el grupo de trabajo lleva a cabo un análisis profundo de su contexto, tanto interno como externo, poniendo énfasis en aquellos procesos involucrados en la continuidad educativa.

- La **plantilla 3 "Jerarquía de rasgos institucionales"** utiliza las debilidades y amenazas listadas en la plantilla previa para efectuar la caracterización de éstas con base en la matriz de riesgos, para así priorizar aquellos más apremiantes.
- La **plantilla 4 "Matriz de riesgos"** permite analizar los riesgos más apremiantes, desde la perspectiva de los procesos sustantivos que se involucran en ellos, y visualizar qué pasaría a futuro si no se atienden o no se crean estrategias para subsanarlos.
- La **plantilla 5 "Contexto de emergencia institucional"** contiene la evaluación de las capacidades de la institución en las dimensiones académica, tecnológica y organizacional, además de que da los elementos para declarar el contexto de emergencia institucional.
- Para la construcción de la **plantilla 6 "Política-criterios-estrategia"**, en este punto los participantes ya pueden redactar una política que se apegue a los criterios de continuidad del modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis, y esta plantilla los ayuda a visualizar este proceso. Así mismo, ya se puede redactar la estrategia que seguirá la institución para garantizar la continuidad de los servicios educativos.
- En la **plantilla 7 "Planeación de las líneas de actuación"**, se retoman los riesgos más apremiantes para conducir a un análisis y redactar las líneas de actuación estratégicas, tácticas y operativas, así como las metas y los objetivos puntuales para subsanar, mitigar o eliminar dichos riesgos.
- En **la plantilla 8 "Cronograma"**, se propone un esquema de cronograma para cada meta establecida en la plantilla anterior, indicando la temporalidad, la metodología de evaluación de la meta, así como el responsable de ésta.

Cada una de las plantillas están compuestas por un encabezado (ver figura 1) para colocar los logos de la institución, nombre del documento, el área evaluada, el representante del área, la fecha y el código del archivo.

Figura 1.
Ejemplo de encabezado donde se pueden observar los logos de las instituciones, el espacio para poner el nombre del documento, el área evaluada, el nombre del representante del área, la fecha y el código asignado al archivo.

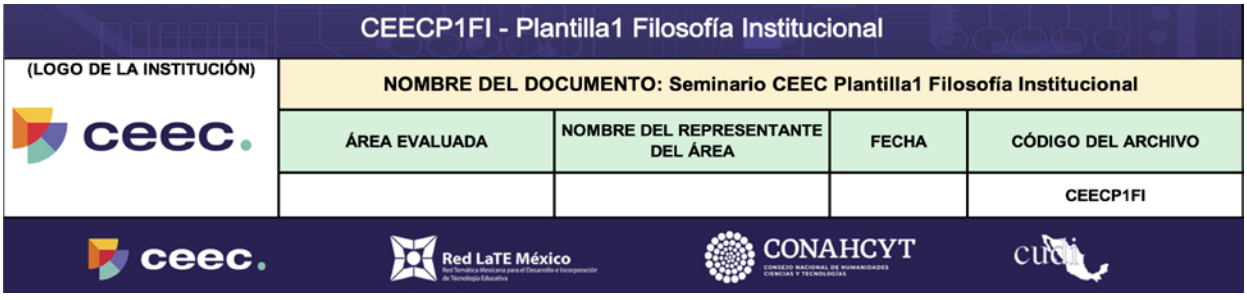


Figura 2.
Ejemplo de instrucciones, elemento conceptual, indicaciones metodológicas y definiciones conceptuales.

Después del encabezado, se presentan las instrucciones generales de la plantilla, donde se describe para lo que fue diseñada, el elemento conceptual resultante; es decir, lo que se obtendrá al completar la plantilla, las indicaciones metodológicas para su correcto llenado y las definiciones conceptuales útiles para esa plantilla (ver figura 2).

INSTRUCCIONES: Este formato es sugerido para el proceso de formular las Líneas de Actuación con base en el impacto de los Riesgos futurizados para las etapas Crisis y Post-Crisis, considerando la Estrategia General para la Continuidad y el Contexto de Emergencia Institucional.	
Elemento conceptual resultante: Líneas de Actuación y Metas	
Indicaciones metodológicas:	
1. Considere los Riesgos futurizados y priorizados. Use el botón de **Importar Riesgos** y se transferirán de la *Hoja 4. Matriz de Riesgos* a esta hoja. 2. Apoyándose en la Futurización de cada Riesgo para las etapas de Crisis y Post-Crisis, formule las Líneas de Actuación pertinentes para ejecutar desde la etapa de la Pre-Crisis. 3. Para cada situación de Riesgo redacte una Línea de Actuación Estratégica, Táctica y Operativa, que atienda la complejidad de las situaciones, estableciendo los respectivos objetivos y metas. 4. Defina las metas factibles y medibles para cada Línea de Actuación. (Máximo 6, generales o particulares). *Recorra esta página hacia la derecha para leer las NOTAS antes de comenzar la actividad.	
Definiciones a considerar:	
Línea de actuación estratégica:	Son la agrupación de estrategias asociadas a las dimensiones organizacional, tecnológica y/o académica que orientan la formulación del plan de continuidad de servicios educativos.
Línea de actuación táctica:	Son la agrupación de acciones específicas, asociadas a las dimensiones organizacional, tecnológica y/o académica dentro del plan de continuidad, que deben llevarse a cabo para el logro de objetivos.
Línea de actuación operacional:	Son la agrupación de especificaciones para la optimización de los distintos recursos (humano, tecnológico, financiero, etc.) necesarios en la realización eficiente de las acciones, que permitan el logro de los objetivos del plan de continuidad de servicios educativos.
Meta:	Fin o resultado definido dentro de un plan o programa que identifica de manera precisa el alcance cualitativo o cuantitativo deseado en una actividad o conjunto de actividades.

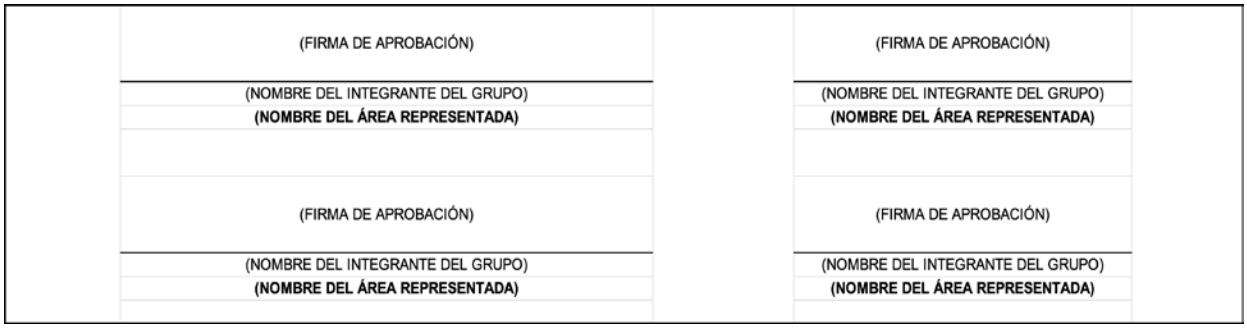
Figura 3.
Ejemplo de la estructura del contenido, en este caso, de la plantilla 8 "Cronograma".

Posteriormente, se plantea el contenido propio de cada plantilla, los elementos de la filosofía institucional o el análisis FODA, según corresponda (ver figura 3).

Cronograma																					
Código	Meta	Metodología de evaluación	Responsable	Meses																	
				Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Por último, se propone una estructura de autorización y firmas para dar validez al documento y que éste sirva como base para el proceso de formalización institucional del plan de continuidad de los servicios educativos (ver figura 4).

Figura 4.
Ejemplo de estructura de autorización y firmas.



Elementos del modelo embebidos en la herramienta CEEC-PLANNER

El libro *Modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis* describe los elementos para la continuidad educativa que surgen del análisis de 81 links sobre actividades educativas o planes de continuidad académica, 16 videos correspondientes a las sesiones virtuales de análisis, con una duración de 2,032 minutos, y 15 videos correspondientes al seminario "Cómo prepararse ante contingencias en instituciones educativas", con una duración de 1,532 minutos, llevado a cabo por ANUIES, ANUIES-TIC, CUDI y Red LaTE.

Los autores de dicha obra indican que, para realizar un plan de continuidad de servicios educativos y plantear una política institucional al respecto, se deben tomar en cuenta los principios para la continuidad (comunicación, comunidad, autonomía, legalidad, conocimiento, competencia, innovación, responsabilidad y salud); además, mencionan que se debe llevar a cabo un análisis del contexto interno y externo de la institución desde la perspectiva de la pre-crisis (antes de que suceda el contexto de emergencia), crisis (durante el contexto de emergencia) y post-crisis (después del contexto de emergencia), para las dimensiones académica, tecnológica y organizacional, tomando en cuenta las funciones elementales de la institución (ver figura 5) (Vicario-Solórzano *et al*., 2021).

El modelo descrito en el libro promueve a las instituciones para fortalecer los principios de continuidad educativa. Esto se lleva a cabo mediante el análisis de los riesgos del contexto interno y externo de cada una de las dimensiones que las conforman: académica, tecnológica y organizacional, con la evaluación y el refuerzo de los procesos sustantivos correspondientes (Vicario-Solórzano *et al*., 2021).

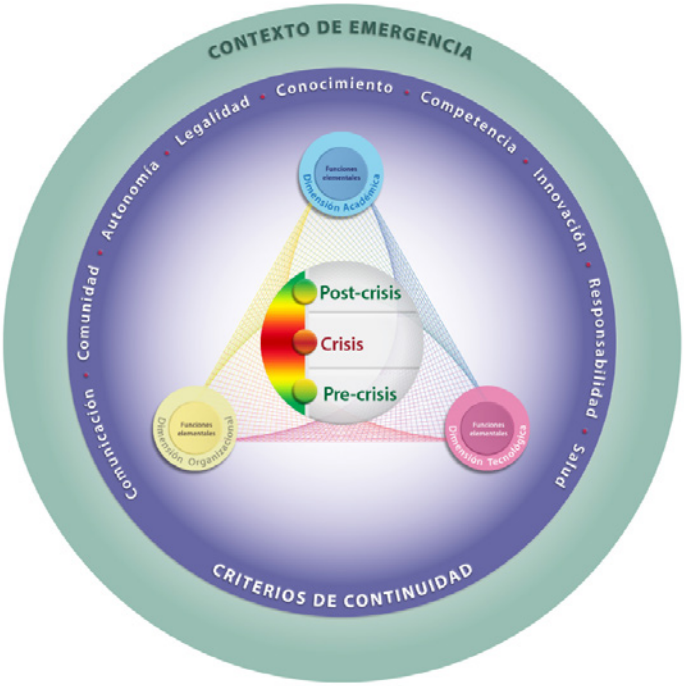


Figura 5.
Elementos del modelo. (Tomada de Vicario-Solórzano *et al.*, 2021, *Modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis.*)

La herramienta CEEC-PLANNER conduce los análisis previamente mencionados y brinda una secuencia lógica para alcanzar el objetivo principal, que es la creación del plan de continuidad de los servicios educativos. Además, contiene la definición conceptual de los elementos del modelo de continuidad en cada plantilla, como apoyo al usuario (ver figura 6).

Figura 6.
Ejemplo de las definiciones colocadas en las plantillas.

Definiciones a considerar:	
Capacidad Académica:	Incluye todos los aspectos vinculados con los procesos de enseñanza, aprendizaje y la formación de competencias en los estudiantes, derivados del currículo del programa académico y del modelo educativo.
Capacidad Organizacional:	Compleja trama de posiciones que ocupan los elementos de la institución: la distribución de los puestos de trabajo, las funciones, el compromiso, así como la responsabilidad en las tareas o actividades que realizan.
Capacidad Tecnológica:	Magnitud que contempla las posibilidades y limitaciones de las herramientas, recursos, dispositivos, sistemas o medios, especializados y adecuados para los procesos académicos o administrativos que se pretenden realizar, tales como, plataforma virtual, aplicaciones de software, recursos multimedia, entre otros.
Contexto de Emergencia Institucional:	Derivado de una crisis pandémica, aquel que surge después de una notificación explícita de las autoridades correspondientes, que trastoca la normalidad.

Productos y desempeños del EC-1378 embebidos en la herramienta CEEC-PLANNER

El EC-1378 estandariza las competencias y los conocimientos necesarios para poder generar planes de continuidad educativa y, para ello, establece una serie de desempeños que se deben demostrar, así como los productos que se deben entregar para obtener la certificación en dicho estándar (CONOCER, 2021).

La herramienta acompaña este proceso de certificación apoyando a los individuos a crear evidencias para su certificación, ya que dentro de cada una de las plantillas se van generando los productos y desempeños que requiere el estándar.

Antes de realizar la correlación con las plantillas, es importante mencionar todos los elementos que componen el estándar, así como los desempeños y productos de cada uno de ellos.

El estándar está compuesto por tres elementos:

- **Elemento 1:** Sistematizar las líneas de actuación estratégica, táctica y operacional para dar continuidad a los servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis.
- **Elemento 2:** Elaborar la planeación estratégica con base en las líneas de actuación para garantizar los servicios educativos, acorde con el contexto de emergencia y sus etapas de crisis.
- **Elemento 3:** Establecer los criterios de seguimiento, monitoreo y evaluación de las acciones para el contexto de emergencia y sus etapas de crisis. Cada elemento contempla desempeños, productos y conocimientos, como se muestra en las siguientes tablas (CONOCER, 2021).

Tabla 1.
Esquema de los desempeños, conocimientos y productos del elemento 1 del estándar EC-1378.

Elemento 1: Sistematizar las líneas de actuación estratégica, táctica y operacional para dar continuidad a los servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis	
Desempeños	**Conocimientos**
1. Coordina el análisis de las características del contexto de emergencia institucional para la continuidad de los servicios educativos con referencia al modelo de continuidad de los servicios educativos. 2. Identifica los elementos que orientarán las líneas de actuación estratégica, táctica y operacional en las dimensiones académica, organizacional y tecnológica de la organización/unidad organizacional. 3. Realiza la evaluación interna en las dimensiones académica, organizacional y tecnológica a escala de la organización/unidad organizacional. 4. Realiza la evaluación externa en el contexto de emergencia con base en las políticas públicas, protocolos, campañas y recomendaciones locales, municipales, estatales, nacionales e internacionales. 5. Coordina la elaboración de la matriz de riesgos con el grupo de trabajo de la organización/unidad organizacional. 6. Coordina la realización del análisis FODA de acuerdo con el modelo de continuidad de los servicios educativos.	• Estrategias para dinámicas grupales, de concertación y negociación. • Habilidades directivas: Liderazgo. Trabajo en equipo. Proceso de la comunicación efectiva. • Elementos a considerar para el caso de un rediseño del plan de continuidad de los servicios educativos (PCSE).
Productos	
1. El comunicado enviado a través de un medio de comunicación oficial/institucional, a los participantes del grupo de trabajo de la organización/unidad organizacional encargado del diseño del PCSE. 2. El análisis FODA elaborado. 3. La matriz de riesgos elaborada.	

Tabla 2.

Esquema de los desempeños, conocimientos y productos, actitudes / hábitos / valores del elemento 2 del estándar EC-1378.

Elemento 2: Elaborar la planeación estratégica con base en las líneas de actuación para garantizar los servicios educativos acorde con el contexto de emergencia y sus etapas de crisis	
Desempeños	**Conocimientos**
1. Coordina las sesiones de trabajo. 2. Coordina el análisis de las características del contexto de emergencia institucional para la continuidad de los servicios educativos con referencia al modelo de continuidad de servicios educativos. 3. Coordina la formulación del PCSE en el contexto de emergencia y sus etapas de crisis.	• Proceso de planeación estratégica. • Los objetivos, las estrategias y líneas de acción del Programa Sectorial de Educación/Programa de Desarrollo Institucional en el nivel que corresponda. • Recomendaciones de organismos internacionales en materia de educación, para casos de emergencia o crisis. • Disposiciones de la política nacional para la prevención, reducción y actuación ante un caso de emergencia y sus etapas de crisis, asociados con los elementos potencialmente perturbadores a la organización. • Conceptos de análisis de riesgos. • Concepto sobre transformación digital para instituciones educativas. • Modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis.
Productos	
1. El análisis del contexto de emergencia para la continuidad de los servicios educativos elaborado. 2. El PCSE elaborado en el contexto de emergencia y sus etapas de crisis. 3. Las líneas de actuación listadas. 4. La política de la organización/unidad organizacional para la continuidad de los servicios educativos elaborada. 5. La estrategia general de la organización/unidad organizacional para la continuidad de los servicios educativos elaborada. 6. Los objetivos, las estrategias operativas y metas elaborados por la organización/unidad organizacional, para la continuidad de los servicios educativos en el contexto de emergencia y sus etapas de crisis. 7. Las minutas de las reuniones de trabajo elaboradas.	
Actitudes / hábitos / valores	
Cooperación. Perseverancia. Tolerancia. Iniciativa.	

Tabla 3.
Esquema de los desempeños, conocimientos y productos, actitudes / hábitos / valores del elemento 3 del estándar EC-1378.

Elemento 3: Establecer los criterios de seguimiento, monitoreo y evaluación de las acciones para el contexto de emergencia y sus etapas de crisis	
Desempeños	**Conocimientos**
1. Define los indicadores para el seguimiento, monitoreo y evaluación a realizar, por cada meta, en las distintas áreas funcionales de la organización/unidad organizacional.	• Metodologías de evaluación, seguimiento y monitoreo de programas públicos: - Evaluación de insumos. - Evaluación de procesos. - Evaluación de productos. - Evaluación de resultados. - Evaluación de impacto.
Productos	
1. El programa de seguimiento, monitoreo y evaluación del PCSE de la organización/unidad organizacional presentado.	
Actitudes / hábitos / valores	
Responsabilidad.	

La tabla relacional que se presenta a continuación permite identificar qué elementos del estándar se cumplen cuando se concluye cada una de las plantillas. Es por ello que estas plantillas, además de ser de apoyo en el desarrollo de planes de continuidad de los servicios educativos, pueden ir guiando a los interesados en el proceso de certificación del estándar EC-1378 para completar los requerimientos que establece el mismo.

Proponemos la siguiente nomenclatura, que servirá para referenciar los elementos del estándar con la tabla relacional.

E->Indica el elemento del estándar EC-1378:

- **E1. Elemento 1:** Sistematizar las líneas de actuación estratégica, táctica y operacional para dar continuidad a los servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis.
- **E2. Elemento 2:** Elaborar la planeación estratégica con base en las líneas de actuación para garantizar los servicios educativos acorde con el contexto de emergencia y sus etapas de crisis.
- **E3. Elemento 3:** Establecer los criterios de seguimiento, monitoreo y evaluación de las acciones para el contexto de emergencia y sus etapas de crisis.

D-> Utilizamos esta letra para especificar el desempeño de cada elemento, pueden ir desde D1 hasta DN, dependiendo de las cantidades de desempeños que existan en el elemento.

P-> Utilizamos esta letra para especificar el producto de cada elemento. Pueden ir desde P1 hasta PN, dependiendo de las cantidades de productos que existan en el elemento.

Por ejemplo: Si se utiliza la nomenclatura E1-D1-P2-P5 indica que nos estamos refiriendo al desempeño 1, al producto 2 y al producto 5, del elemento 1.

Tabla 4.
Relación de las plantillas de la herramienta CEEC-PLANNER con los elementos del estándar EC-1378 del CONOCER.

Plantilla de CEEC-PLANNER	Elementos del estándar EC-1378
Plantilla 1. Filosofía Institucional.	E1-D2
Plantilla 2. Lista de rasgos institucionales, amenazas y oportunidades.	E1-D3-D4
Plantilla 3. Jerarquía de rasgos institucionales.	E1-D3-D4-P2
Plantilla 4. Matriz de riesgos.	E1-D5-D6-P2-P3
Plantilla 5. Contexto de emergencia institucional.	E2-D2-P1
Plantilla 6. Política-criterios-estrategia.	E2-D3-P4-P5
Plantilla 7. Planeación de las líneas de actuación.	E2-D3-P3 E1-D6 E3-D1
Plantilla 8. Cronograma.	E3-P1

En los siguientes capítulos, se describe paso a paso el contenido de las plantillas, además de la forma correcta de llenado y el uso de las macros embebidas.

CAPÍTULO 2

CONFIGURACIÓN DE MACROS

Para poder utilizar la herramienta CEEC-PLANNER es necesario realizar una verificación previa y asegurarnos de que el archivo está desbloqueado. Para ello, es necesario dar click derecho en el archivo Herramienta CEEC-PLANNER, seleccionar el menú **Propiedades** y seleccionar la casilla Desbloquear, como se muestra en la figura 7. En ocasiones, el archivo puede encontrarse ya desbloqueado y no aparecerá esa casilla; en estos casos no es necesario realizar alguna acción.

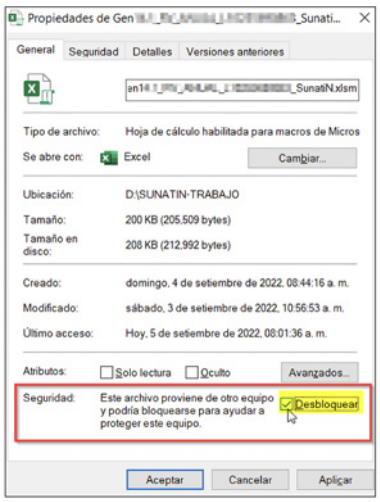
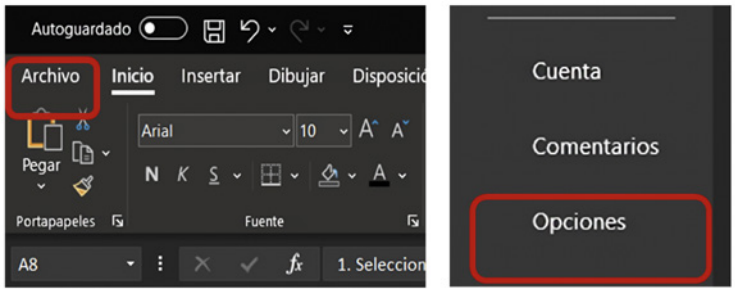


Figura 7.
Ejemplo de desbloqueo de archivos provenientes de otro equipo.

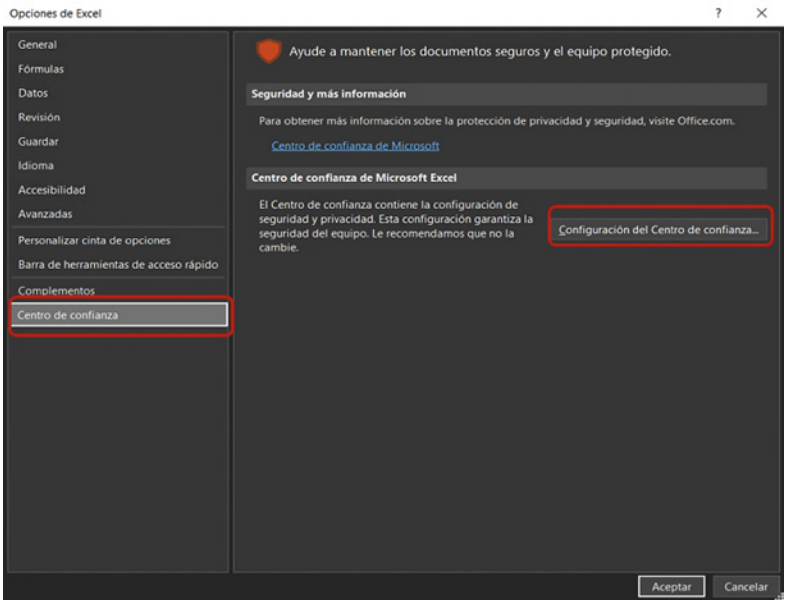
Una vez desbloqueado el archivo, se procede a abrir para habilitar el uso de macros. Con el archivo abierto, seleccione la barra de Archivo, ubicada en la barra de pestañas superiores, para obtener las opciones del documento; luego presione en Opciones (ver figura 8).

Figura 8.
Barra de archivo, menú de opciones de la herramienta CEEC-PLANNER.



Una vez que acceda a Opciones de Excel, seleccione el Centro de confianza y presione en Configuración del centro de confianza (ver figura 9).

Figura 9.
Configuración del centro de confianza.



Dentro de este nuevo menú, seleccione Configuración de macros y habilite las 3 opciones marcadas en la figura 10; dé click en el botón Aceptar, cierre el Excel y luego vuélvalo a abrir.

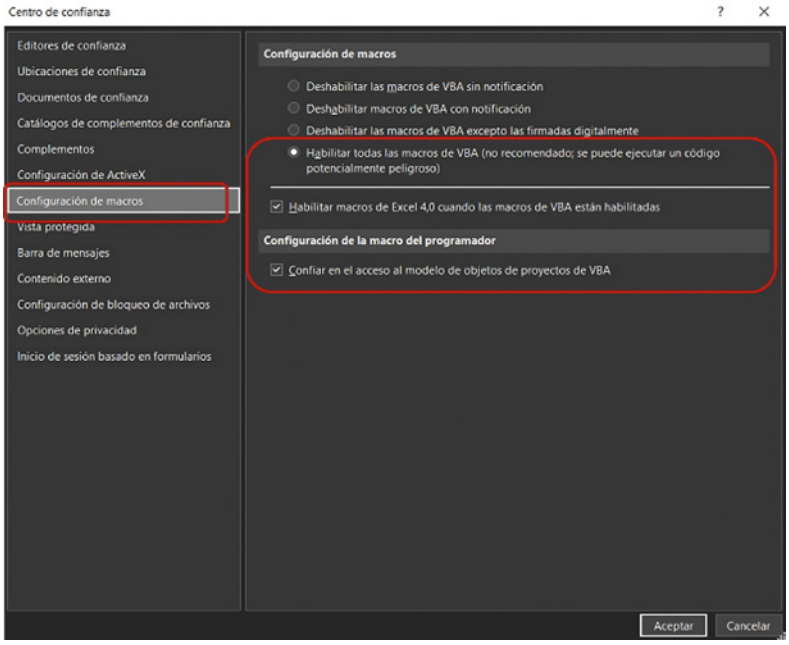


Figura 10.
Configuración de macros en el centro de confianza.

NOTA IMPORTANTE:

La herramienta CEEC-PLANNER está vinculada con varias hojas y cuenta con macros para facilitar su llenado.

Sí se puede modificar el tamaño de las columnas y las filas.

No se deben eliminar o insertar filas y columnas en ninguna hoja.

No se deben combinar celdas.

CAPÍTULO 3

FILOSOFÍA INSTITUCIONAL

La plantilla 1 "Filosofía Institucional" permite evidenciar el análisis de las normativas institucionales, así como delimitar el alcance del plan de continuidad. Consta de 3 elementos: los datos generales, el marco institucional y el plan de continuidad (preliminar). Cada uno de éstos contiene datos que caracterizan a la institución o unidad organizacional. El grupo de trabajo puede añadir información a los elementos, de ser requerida, o anexar vínculos a archivos en las celdas, si la información es muy vasta.

En esta plantilla, a diferencia de las otras, están dispuestos en otro orden el apartado del elemento conceptual resultante, así como los de las instrucciones metodológicas y las definiciones por considerar, ya que éstos se encuentran después del propio contenido de la plantilla. Cabe destacar que esta diferencia en el orden no afecta su correcto funcionamiento.

Por otra parte, es importante mencionar que el contenido de esta plantilla es sugerido, pues la institución puede llenar lo que sea pertinente para su área o cambiar lo que considere, cuidando no incurrir en alguna de las acciones mencionada en la nota importante del capítulo previo (ver página 37).

Figura 11.

Ejemplo del contenido de Datos generales de la plantilla 1 "Filosofía institucional".

En la plantilla se propone que los integrantes se reúnan y plasmen los datos generales de la institución, incluyendo el alcance que tendrá el plan, así como la misión, visión, los valores institucionales y el modelo educativo, como se observa en la figura 11.

DATOS GENERALES	
Nombre de la Institución:	Instituto Politécnico Nacional
Clave de la Escuela:	09DDI0038O
Entidad Federativa:	CIUDAD DE MÉXICO
Municipio:	GUSTAVO A. MADERO
Localidad:	SAN PEDRO ZACATENCO
Fecha de Elaboración del PCSE:	26 DE ABRIL 2022
Sostenimiento (público o privado):	Público
Nivel:	Medio Superior, Superior y Posgrado
Nombre del Representante Legal:	Ricardo Monterrubio López
N° de Estudiantes Matriculados (PERIODO ACTUAL):	211 mil 839 estudiantes
N° de Estudiantes Matriculados (PERIODO ANTERIOR):	180 mil 801 alumnos
Unidad Organizacional:	Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional (DVDR)

MARCO INSTITUCIONAL
Alcance Organizacional del Proceso de Planeación:
Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional (DVDR), CVDR´S y CIITA´S
Misión (¿Cuál es la razón de ser?):
Institución educativa del Estado que forma integralmente a técnicos, profesionistas e investigadores a través de programas pertinentes en diversas áreas del conocimiento, que realiza investigación científica y tecnológica; promueve la innovación y fomenta la vinculación y extensión con los sectores productivo y social, para contribuir al desarrollo tecnológico, económico, político, social y cultural del país
Visión (¿Qué se quiere llegar a ser?):
Ser referente de la educación superior tecnológica en México y el mundo por la excelencia de la formación que brinda, el conocimiento científico de vanguardia que genera, las soluciones innovadoras que aporta a los problemas nacionales, y sus contribuciones a la transformación del país, en un ambiente de inclusión, libertad, equidad, transparencia y democracia.
Valores Institucionales (¿Cuáles son los valores que permean en la cultura organizacional?):
1. Respeto 2. El sentido de Responsabilidad 3. Honestidad 4. Lealtad 5. Conflicto de interés 6. Integridad 7. Justicia
Modelo Educativo:
La institución sustenta su modelo educativo en la propia historia, valores profesados, la visión, la misión, la filosofía, los objetivos y las finalidades. Para ello, establece principios rectores que definen las formas de aprender y de enseñar; es el escalón más alto que rige las formas de construcción del aprendizaje, pues se trata de un sistema complejo compuesto por teorías pedagógicas que busca adecuar procesos de enseñanza-aprendizaje a necesidades actuales. Centrado en el aprendizaje, promueve una formación integral y de alta calidad científica, tecnológica y humanística.

Si se cuenta con una política para la continuidad de los servicios educativos, se deberá esbozar en el apartado indicado o colocar el link al documento pertinente (ver figura 12).

Si no se cuenta con ella, se puede hacer un primer esbozo de la misma con base en la política institucional general (esto no es indispensable y se puede dejar el espacio en blanco).

Figura 12.
Ejemplo de celda para el llenado de la política de continuidad de los servicios educativos preliminar.

Política para la Continuidad de los Servicios Educativos (PRELIMINAR)
Escriba su propuesta de Política para la Continuidad de los Servicios Educativos en la celda de abajo
Borre este texto y escriba su Política para la Continuidad en esta celda

Con ello se completa el llenado de la primera plantilla y se logra ubicar al equipo de trabajo respecto de los alcances del plan de continuidad de los servicios educativos.

CAPÍTULO 4

LA MATRIZ FODA

La herramienta CEEC-PLANNER contiene un análisis FODA para la dimensión organizacional, la dimensión académica y tecnológica. Como ya se conoce, la matriz FODA es una exploración de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (Fabricio *et al*., 2016; Villagómez Cortés *et al*., 2014). En esta etapa, se sugiere llevar a cabo este análisis teniendo siempre en cuenta la continuidad educativa.

La matriz FODA surge del proceso de evaluación interna y externa de su organización/unidad organizacional a partir de identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que registra la institución.

En esta metodología, se agrupan las fortalezas y debilidades, y se les denomina **listado de rasgos institucionales**, porque son aquellos atributos internos característicos de la organización.

Por su parte, el listado de oportunidades y amenazas contempla los atributos y el contexto externo que caracterizan la situación de la organización.

La estructura de la matriz FODA sigue el esquema de encabezado, instrucciones, elemento conceptual resultante, indicaciones metodológicas y definiciones a considerar, para después dar paso al contenido.

En esta parte del llenado nos encontraremos trabajando en la plantilla 2 "Lista de rasgos institucionales, amenazas y oportunidades", la cual

está dividida en 2 hojas. La primera hoja tiene por objetivo que el elemento conceptual resultante sea el listado de rasgos institucionales para la evaluación interna y la segunda, que dicho elemento conceptual sea el listado de amenazas y oportunidades. En ambas se utilizan los mismos conceptos y las mismas indicaciones.

En esta plantilla, se realiza el análisis de los rasgos institucionales y de las amenazas y oportunidades desde la perspectiva tecnológica, académica y organizacional. En la hoja 1 se debe describir el rasgo interno de la institución y clasificarlo en fortaleza o debilidad. Por ejemplo:

Planta docente poco capacitada. A este atributo se le asigna la letra "D", indicando que es una debilidad (ver figura 14). Así, se describirán todos los rasgos institucionales de cada dimensión, clasificándolos en fortalezas y debilidades, y asignándoles la letra "F" o "D", según corresponda. Es fundamental comenzar el listado de rasgos institucionales en la fila 24, de no ser así, la actualización de la jerarquía no se llevará a cabo correctamente y no se transferirá la información a la Plantilla 3. "Jerarquía de rasgos institucionales".

No deje ningún renglón en blanco al momento de enlistar los rasgos, si se deja un renglón en blanco la actualización de jerarquía no se llevará a cabo correctamente y la información transferida a la Plantilla 3. "Jerarquía rasgos institucionales" quedará incompleta.

En la hoja 2 se describen las amenazas y oportunidades de la institución; por ejemplo: "servicio de internet con baja capacidad de banda ancha". En este caso, ese aspecto constituye una amenaza, por lo cual se le asigna la letra "A" (ver figura 14). Se deben completar de esta manera los demás atributos pertinentes, asignando la letra "O" a las oportunidades y "A" a las amenazas.

Es fundamental comenzar el listado de oportunidades y amenazas en la fila 20, de no ser así, la actualización de la jerarquía no se llevará a cabo correctamente y no se transferirá la información a la plantilla 3 "Jerarquía de rasgos institucionales".

No deje ningún renglón en blanco al momento de enlistar las oportunidades y amenazas, si se deja un renglón en blanco, la actualización de jerarquía no se llevará a cabo correctamente y la información transferida a la plantilla 3 "Jerarquía de rasgos institucionales" quedará incompleta.

No existe un límite de atributos para enlistar, pueden incluirse todos los que el equipo de trabajo considere. Es importante redactarlos con la estructura descrita en las indicaciones metodológicas de la plantilla, la cual se muestra continuación:

Enuncie cada circunstancia que enfrenta la institución
con la estructura gramatical: sustantivo + adjetivo + contexto.
Ejemplo de amenaza: Incremento acelerado de defunciones en docentes y alumnos derivado de la crisis.

Lo anterior permitirá la trazabilidad a futuro del enunciado, facilitará la comprensión de la lectura y simplificará la propuesta de estrategias puntuales para minimizar la situación descrita.

En esta plantilla, tanto la hoja 1 como la 2 contienen 2 botones importantes (ver figura 13). El botón **Insertar nueva fila**, permite añadir una nueva fila si ya se agotaron las predispuestas desde el inicio. Si se añaden más filas desde otras opciones del programa, la plantilla puede generar errores. El botón **Actualizar jerarquía** cumple la función de transferir a la plantilla 3 "Jerarquía de rasgos institucionales" la lista de rasgos institucionales (hoja 1), así como las amenazas y debilidades (hoja 2) que hemos incluido en dichas hojas, para trabajar con ellas más adelante. Es importante usar el botón Actualizar jerarquía una vez que se concluya el listado y catalogado de todos los aspectos, aunque puede utilizarse las veces que sea necesario.



Figura 13.
Macro de Actualizar jerarquía e Insertar nueva fila.

En la siguiente figura se presentan una serie de ejemplos de los rasgos institucionales, así como de las amenazas y oportunidades.

Figura 14.
Ejemplo de rasgos institucionales y de amenazas y oportunidades.

Listado de Rasgos Institucionales para la Evaluación Interna					
DIMENSIÓN ACADÉMICA		DIMENSIÓN ORGANIZACIONAL		DIMENSIÓN TECNOLÓGICA	
RASGOS ACADÉMICOS	F/D	RASGOS ORGANIZACIONALES	F/D	RASGOS TECNOLÓGICOS	F/D
Planta docente poco capacitada con las herramientas que proporcionaba el instituto	D	Canales de comunicación débiles de los altos mandos a los subordinados	D	Gestión tecnológica altamente focalizada en una persona	D
Áreas de difusión académica con cursos disponibles para los docentes	F	Expertos altamente capacitados en marketing digital	F	Infraestructura disponible para la continuidad académica	F
Personal altamente capacitado para sus funciones	F	Financiamiento operativo limitado por regulaciones legales	D	Disponibilidad de equipamiento limitada por el procedimiento ineficaz y lento en la adquisición de infraestructura para los proyectos en	D

Continúa en pág. 46

Figura 14.
Ejemplo de rasgos institucionales y de amenazas y oportunidades.

Continuación de pág. 45

Listado de Oportunidades y Amenazas para Evaluación Externa					
DIMENSIÓN ACADÉMICA		**DIMENSIÓN ORGANIZACIONAL**		**DIMENSIÓN TECNOLÓGICA**	
ELEMENTOS ACADÉMICOS	**O/A**	**ELEMENTOS ORGANIZACIONALES**	**O/A**	**ELEMENTOS TECNOLÓGICOS**	**O/A**
Procesos académicos entorpecidos por la lentitud de los procedimientos institucionales de adquirir la infraestructura de los proyectos en procesos y nuevos.	A	Normas y medidas de austeridad establecidas en la LAR(2019) poco claras y cambiantes que pueden limitar la operación factible de la DVDR.	A	Normas de austeridad que impiden adquirir los recursos tecnológicos con las características requeridas para los proyectos en curso y nuevos.	A
Expectativa de la calidad de los servicios disminuida por la ineficiencia y falta de pertinencia de la oferta de los mismos, debido a las restricciones normativas del instituto y del gobierno federal.	A	Normativa Institucional de contratación de recursos humanos que afecta la calidad de los procesos académicos.	A	Procedimiento federal para la adquisición de equipo centralizado que limita los tiempos de compra de la infraestructura solicitada para el desarrollo de los programas y/o servicios comprometidos.	A
Programas flexibles que se adaptan a las circunstancias acorde a las características de impartición conforme a lo solicitado.	O	Negociaciones previas al inicio de la planeación con las contrapartes a partir de acuerdos de colaboración con relación a la disponibilidad de la infraestructura.	O	Intervención institucional oportuna en la solicitud ante las instancias federales para la adquisición de infraestructura tecnológica.	O

CAPÍTULO 5

CONVIRTIENDO LAS DEBILIDADES Y AMENAZAS EN RIESGOS: JERARQUIZACIÓN DE LA MATRIZ FODA

Dentro del proceso de análisis sugerido en el estándar de competencia EC-1378 y en los elementos planteados en el libro *Modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis*, se requiere realizar un enfoque del estudio en las amenazas y debilidades expuestas en la matriz FODA, con el objetivo de transformar esos elementos en riesgos. Una perspectiva de riesgo permite generar proyecciones en el transcurso del tiempo en las distintas etapas de pre-crisis, crisis y post-crisis respecto de la capacidad organizacional de la institución. Es por ello que, en este punto de la metodología, se trabaja en la transformación de las amenazas y debilidades en riesgos. Posteriormente, se retomarán las fortalezas y oportunidades de la matriz FODA para establecer las capacidades organizacionales y determinar las líneas de actuación que conforman el plan de continuidad.

La herramienta CEEC-PLANNER contiene varios botones que facilitan el ejercicio de visualización para el análisis de las amenazas y debilidades desde la perspectiva de riesgos. En este punto, ya se completó la plantilla 2 "Lista de rasgos institucionales, amenazas y oportunidades" y ahora nos

encontramos trabajando con la lista de todas las amenazas y debilidades debidamente colocadas mediante el botón Actualizar jerarquía, según se explicó en el capítulo previo (ver página 45), en la plantilla 3 "Jerarquía de rasgos institucionales".

En la plantilla 3, se debe valorar el riesgo de cada una de las debilidades y amenazas, según la probabilidad de ocurrencia y las consecuencias (Alemán Novoa & Rodríguez Barrera, 2015), asignando la combinación de número/letra/color correspondiente, utilizando el Semáforo de riesgos para jerarquización de debilidades y amenazas (ver figura 15).

Figura 15.
Semáforo de riesgos.

SEMÁFORO DE RIESGOS PARA JERARQUIZACIÓN DE DEBILIDADES Y AMENAZAS							
			CONSECUENCIA				
			INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	PELIGROSO	CATASTRÓFICO
			A	B	C	D	E
PROBABILIDAD	FRECUENTE	5	5A	5B	5C	5D	5E
	PROBABLE	4	4A	4B	4C	4D	4E
	OCASIONAL	3	3A	3B	3C	3D	3E
	POSIBLE	2	2A	2B	2C	2D	2E
	IMPROBABLE	1	1A	1B	1C	1D	1E

Para valorar el riesgo de cada una de las debilidades y amenazas, según la probabilidad de ocurrencia y las consecuencias, considere la matriz de riesgos propuesta y las definiciones de probabilidad, así como las definiciones de consecuencia (Alemán Novoa & Rodríguez Barrera, 2015) mostradas en la figura 15.

Para llevarlo a cabo puede apoyarse realizando las siguientes preguntas: ¿Qué tan probable es que suceda la amenaza/debilidad? y ¿qué consecuencias tendría la amenaza/debilidad si sucede? A continuación, se brindan las definiciones tanto de la probabilidad como de las consecuencias, en función de las categorías temporales que pueden presentar los riesgos institucionales.

Definiciones de probabilidades

- **Frecuente:** Significa que existe una certeza de que se produzca el riesgo. Se ha presentado más de una vez en el último año.
- **Probable:** Quiere decir que el riesgo probablemente ocurrirá. Se ha presentado una vez en el último año.
- **Ocasional:** Se refiere a que es probable que se produzca el riesgo a veces. Se ha presentado una vez en los últimos 2 años.
- **Posible:** Indica que el riesgo puede ocurrir en algún momento. Se ha presentado una vez en los últimos 5 años.
- **Improbable:** Significa que el riesgo nunca puede ocurrir o que, de presentarse, sería en circunstancias excepcionales. No se ha presentado en los últimos 5 años.

Definiciones de consecuencias

- **Catastrófica:** Quiere decir que, si el riesgo llegara a presentarse, tendría consecuencias críticas, con importantes errores, severos incumplimientos al marco regulatorio que tiene incidencia en las finanzas. O que, si el riesgo llegara a darse, impactaría en el 60% o más del personal institucional (profesores, estudiantes, trabajadores, etc.) imposibilitando sus actividades principales.
- **Peligrosa:** Indica que, si el riesgo llegara a suceder, acarrearía consecuencias con errores significativos continuos, con incumplimientos a los puntos de control interno y disposiciones legales. O que, si el riesgo llegara a registrarse, impactaría entre un 40 y un 59% del personal institucional (profesores, estudiantes, trabajadores, entre otros) imposibilitando sus actividades principales.
- **Moderada:** Se refiere a que, si el riesgo llegara a ocurrir, tendría consecuencias con errores significativos ocasionales, con incumplimientos a los puntos de control interno y disposiciones legales. O que, si el riesgo llegara a presentarse, impactaría entre un 20 y un 39% del personal institucional (profesores, estudiantes, trabajadores, etc.) imposibilitando sus actividades principales.
- **Menor:** Significa que, si el riesgo llegara a darse, implicaría consecuencias con errores operativos, con incumplimientos en algunos puntos de control interno, pero que no constituyen una infracción a la ley. O que, si el riesgo llegara a suceder, impactaría entre un 0 y un 19% del personal institucional (profesores, estudiantes, trabajadores, entre otros) imposibilitando sus actividades principales.
- **Insignificante:** Quiere decir que, si el riesgo llegara a darse, tendría consecuencias con errores operativos, así como incumplimientos en algunos puntos de control interno que son subsanables inmediatamente. O que, si el riesgo llegara a presentarse no impactaría al personal institucional (profesores, estudiantes, trabajadores, etc.) en sus actividades principales.

Para llevar a cabo el llenado de la plantilla 3, sólo es necesario escribir el número correspondiente a la Probabilidad (éstos van del 1 al 5, con el 5 como el de mayor probabilidad), seguido de la letra de Consecuencia que corresponda (A, B, C, D o E, en tanto que A es de menor impacto y E de mayor impacto), según el semáforo de riesgo; esto debe hacerse sin dejar espacio (por ejemplo, 5D se refiere a un riesgo frecuente-peligroso), en las columnas denominadas Jerarquización de debilidades y Jerarquización de amenazas, según sea el caso. Una vez realizado lo anterior, la plantilla automáticamente asignará el color que le pertenezca a dicho elemento, según la nomenclatura del Semáforo de riesgo (ver figura 16).

Figura 16.

Listado jerarquizado de las debilidades y amenazas.

En caso de cometer un error en el orden de la nomenclatura durante la jerarquización, la plantilla no asignará el color correspondiente al elemento.

Listado Jerarquizado de las Debilidades y Amenazas según el riesgo para CEEC					
Identificador de riesgo	**DEBILIDAD:** Significa una deficiencia o carencia, donde la organización tiene bajos niveles de desempeño y por tanto es vulnerable, denota una desventaja, con posibilidades poco atractivas para el futuro.	JERARQUIZACIÓN DE DEBILIDADES	Identificador de riesgo	**AMENAZAS:** Son factores del entorno que resultan en circunstancias adversas que ponen en riesgo el alcanzar los objetivos establecidos, pueden ser cambios que se presentan y crean una condición de incertidumbre e inestabilidad, donde la empresa tiene muy poca o nula influencia.	JERARQUIZACIÓN DE AMENAZAS
	ELEMENTOS INTERNOS			ELEMENTOS EXTERNOS	
DIMENSIÓN ACADÉMICA					
DIMENSIÓN TECNOLÓGICA					
			DTEER1	Servicio de internet con baja capacidad de banda ancha	3C

Una vez jerarquizados todos los riesgos, es necesario trasladar los más apremiantes al siguiente análisis. Para ello, la herramienta CEEC-PLANNER contiene el botón **Actualizar matriz de riesgos** en esta plantilla 3. Este botón transfiere todos los riesgos clasificados en la zona crítica (color rojo) a la plantilla 4 "Matriz de riesgos".

Esto permite que se realice un análisis focalizado para todos los riesgos más apremiantes; la herramienta no limita la cantidad de riesgos que se pueden transferir; es decir, transferirá todos los que se clasifiquen en la zona roja, sin importar el número.

CAPÍTULO 6

LA EVOLUCIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA CEEC Y LOS PROCESOS SUSTANTIVOS RELACIONADOS

En la plantilla 4 "Matriz de riesgos" se busca valorar los riesgos que se localizaron en la zona roja de la matriz de riesgos, con el objetivo de enfocar el esfuerzo en los hallazgos más probables y con consecuencias más catastróficas para la institución. Para ello, se realiza un análisis de la funcionalidad actual de los procesos sustantivos y se cruza con el riesgo en cuestión, para estimar la evolución del mismo, desde la etapa de la pre-crisis (presente), pasando por la etapa de la crisis (declaración del contexto de emergencia) y post-crisis (futuro).

En esta etapa, se busca visualizar a futuro el comportamiento de los riesgos, mediante una reflexión de la funcionalidad actual de los procesos sustantivos de la organización/unidad organizacional.

Análisis de los procesos sustantivos (pre-crisis)

Los procesos sustantivos son las áreas importantes de la institución que sustentan la continuidad mínima de los servicios educativos, considerando los limitantes de riesgo derivados de la situación de emergencia. Éstos se clasifican en académicos, tecnológicos y organizacionales (Vicario-Solórzano *et al*., 2021):

Dimensión académica

- Docencia
- Tutoría académica
- Investigación
- Extensión académica
- Vinculación
- Innovación
- Desarrollo tecnológico

Dimensión tecnológica

- Infraestructura de telecomunicaciones
- Infraestructura de cómputo *software*, aplicaciones y sistemas informáticos
- Bases de datos
- Repositorios
- Recursos para el aprendizaje digital

Dimensión organizacional

- Control escolar
- Recursos humanos
- Recursos materiales
- Recursos financieros
- Coordinación/Desarrollo académico
- Gestión de la calidad
- Formación y actualización docente
- Becas de alumnos
- Talleres culturales extracurriculares
- Titulación
- Actividades deportivas extracurriculares
- Servicios médicos
- Biblioteca
- Cooperación académica
- Innovación educativa
- Actividades de difusión científica extracurriculares
- Relaciones públicas
- Mercadotecnia
- Servicios generales para limpieza y mantenimiento
- Seguridad
- Protección civil
- Movilidad estudiantil
- Estímulos a profesores
- Desarrollo curricular
- Seguimiento a egresados
- Gestión de propiedad intelectual
- Vinculación escuela-industria
- Transferencia tecnológica
- Visitas escolares

Para el análisis de los procesos sustantivos, la herramienta CEEC-PLANNER ofrece en la misma plantilla 4. "Matriz de riesgos" un apartado donde se puede valorar *¿Cómo se encuentran actualmente los procesos sustantivos en la institución para apoyar la continuidad educativa?* Para ello, se debe seleccionar el riesgo apoyándose en la celda código que se visualiza en la figura 17 y seleccionar 10 procesos sustantivos, clasificándolos de acuerdo con el semáforo:

- Rojo, No satisfactorio;
- Amarillo, Medianamente satisfactorio;
- Verde, Satisfactorio.

Para ello, puede cambiar el color de la celda con las funciones que brinda Excel (ver figura 17).

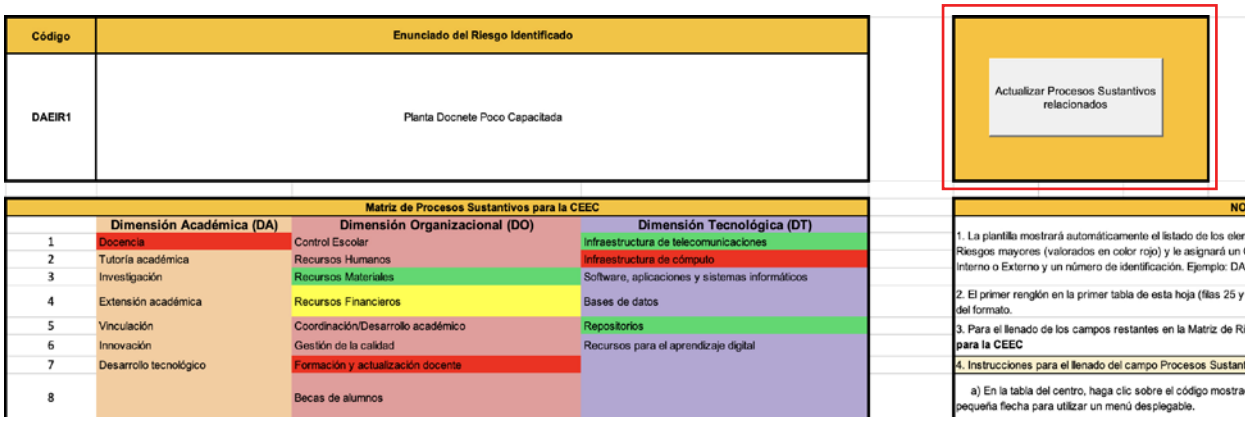
Figura 17.
Muestra de la selección y valoración de los procesos sustantivos para el riesgo.

Código	Enunciado del Riesgo Identificado
DAEIR1	Planta Docnete Poco Capacitada

Matriz de Procesos Sustantivos para la CEEC			
	Dimensión Académica (DA)	Dimensión Organizacional (DO)	Dimensión Tecnológica (DT)
1	Docencia	Control Escolar	Infraestructura de telecomunicaciones
2	Tutoría académica	Recursos Humanos	Infraestructura de cómputo
3	Investigación	Recursos Materiales	Software, aplicaciones y sistemas informáticos
4	Extensión académica	Recursos Financieros	Bases de datos
5	Vinculación	Coordinación/Desarrollo académico	Repositorios
6	Innovación	Gestión de la calidad	Recursos para el aprendizaje digital
7	Desarrollo tecnológico	Formación y actualización docente	
8		Becas de alumnos	
9		Talleres culturales extracurriculares	
10		Titulación	
11		Actividades deportivas extracurriculares	
12		Servicios médicos	
13		Biblioteca	
14		Cooperación Académica	
15		Innovación educativa	
16		Actividades de difusión científica extracurriculares	
17		Relaciones públicas	
18		Mercadotecnia	
19		Servicios generales para limpieza y mantenimiento	
20		Seguridad	
21		Protección civil	
22		Movilidad estudiantil	
23		Estímulos a profesores	
24		Desarrollo curricular	
25		Seguimiento a egresados	
26		Gestión de propiedad intelectual	
27		Vinculación escuela - industria	
28		Transferencia tecnológica	
29		Visitas escolares	
30		Estancias escolares	

Una vez que se valoren los procesos sustantivos de ese riesgo, la plantilla ofrece la capacidad de trasladar ese resultado a la etapa de futurización. Para ello, se proporciona el botón Actualizar procesos sustantivos relacionados (ver figura 18). Al darle click se traslada la información de los procesos sustantivos del riesgo valorado al área de futurización, que se encuentra en la misma plantilla 4. "Matriz de riesgos" (ver figura 19).

Figura 18.
Ejemplo del botón Actualizar procesos sustantivos relacionados.



Esta etapa de valoración del riesgo se debe hacer para todos los riesgos que se ubican en la plantilla. Se puede efectuar de manera consecutiva; es decir, analizar los procesos sustantivos de todos los riesgos y después futurizarlos todos, o se puede hacer uno por uno; esto es, analizar aquellos procesos sustantivos del riesgo número 1, así como la futurización de ese riesgo, para posteriormente continuar con el riesgo 2 y seguir elaborándolo así sucesivamente. La herramienta CEEC-PLANNER no es limitativa en este sentido y puede apoyar cualquiera de las dos opciones que eligen los usuarios.

Figura 19.
Ejemplo del área de futurización de riesgos con los procesos sustantivos seleccionados.



Futurización de los riesgos (crisis y post-crisis)

Considerando el impacto de los procesos sustantivos en el riesgo, futurice su evolución en caso de una situación de emergencia, para las etapas de crisis y post-crisis.

Para facilitar este análisis puede realizarse la siguiente pregunta: ¿Cómo evolucionará este riesgo si no se modifica algo? Para responderla,

primero se debe visualizar qué pasa durante la etapa de crisis con el riesgo, para después analizar qué ocurre con ese mismo riesgo si no se efectúa alguna acción.

En este punto, la herramienta CEEC-PLANNER brinda un espacio para que los usuarios puedan colocar esas situaciones en las celdas que dicen Etapa de crisis y Etapa de post-crisis.

Este análisis permite al grupo de trabajo imaginar las consecuencias que podrían llegar a suceder, lo cual hará notar y evidenciar aún más el estado actual de la institución y las necesidades. Por ello, este ejercicio se debe realizar de manera profunda y focalizada, ya que es el punto de partida para visualizar las estrategias que se propondrán a futuro, así como las propias capacidades institucionales.

Una vez terminado el análisis de futurización para todos los riesgos, se debe priorizar, asignando el número 1 al riesgo de mayor prioridad y continuando la numeración de manera consecutiva, hasta llegar al riesgo de menor prioridad.

A continuación, se presenta un ejemplo de la futurización y la priorización de riesgos (figura 20).

Figura 20.
Ejemplo de la redacción de la etapa de crisis y post-crisis, así como de la asignación de la prioridad del riesgo.

Estimación de la Evolución de los Riesgos para la CEEC y los Procesos Sustantivos Relacionados															
Código	Riesgo Identificado (Etapa de Pre-Crisis)	Procesos Sustantivos relacionados											Etapa de Crisis	Etapa de Post-Crisis	Prioridad
		Docencia	Recursos Materiales	Recursos Financieros	Formación y actualización docente	Innovación educativa	Desarrollo curricular	Infraestructura de telecomunicaciones	Infraestructura de cómputo	Repositorios					
DAEER1	Plantilla docente poco capacitada en las TICS												Plantilla docente estresada y sobrecargada de actividades de docencia sin acceder a los beneficios del uso de las TICs.	Plantilla docente con rechazo al uso de las TICs y con una reafirmación de que los modelos educativos presenciales tienen más bondades.	1

CAPÍTULO 7

VALORACIÓN DE CAPACIDADES Y CONTEXTO DE EMERGENCIA INSTITUCIONAL

Para este punto del análisis, el equipo de trabajo ya es consciente de los riesgos institucionales para la continuidad educativa y tiene las herramientas necesarias para plantear las capacidades y el contexto de emergencia institucional. Para ello, la herramienta CEEC-PLANNER contiene la plantilla 5. "Contexto de emergencia institucional"; en ella se encuentra un espacio para describir lo antes mencionado (ver figura 21). En esta etapa, se sugiere tener en cuenta las siguientes definiciones (Vicario-Solórzano *et al*., 2021):

- **Capacidad académica:** Incluye todos los aspectos vinculados con los procesos de enseñanza, aprendizaje y la formación de competencias en los estudiantes, derivados del currículo del programa académico y del modelo educativo.

- **Capacidad organizacional:** Compleja trama de posiciones que ocupan los elementos de la institución: la distribución de los puestos de trabajo, las funciones, el compromiso, así como la responsabilidad en las tareas o actividades que realizan.

- **Capacidad tecnológica:** Magnitud que contempla las posibilidades y limitaciones de las herramientas, los recursos, dispositivos, sistemas o medios, especializados y adecuados para los procesos académicos o administrativos que se pretenden realizar, tales como plataforma virtual, aplicaciones de *software*, recursos multimedia, entre otros.

- **Contexto de emergencia institucional:** Derivado de una crisis pandémica, aquel que surge después de una notificación explícita de las autoridades correspondientes, que trastoca la normalidad.

Figura 21.
Ejemplo de la plantilla 5 "Contexto de emergencia institucional".

Capacidad Académica
Ejemplo: La capacidad académica que muestra la institución es funcional puesto que el modelo educativo, desde su nacimiento tiene fundamento en incorporación de tecnología educativa que sostienen la ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje. El propio diseño curricular considera la cultura del uso de las TIC en los ambientes de aprendizaje. Sin embargo se aprecia la necesidad del establecimiento de mecanismos de acompañamiento, tutorías y asesorías para las necesidades que surjan en los estudiantes ante probables cambios en su trayecto formativo y las condiciones de sus vidas en función de las distorsiones que se presenten.
Escriba la Capacidad Académica de su Organización/Unidad Organizacional en el apartado inferior
Capacidad Organizacional
Ejemplo: La capacidad organizacional presenta ausencia de conflictos de índole sindical y de roles de trabajo, dado que su estructura es pequeña y de sostenimiento privado. El hecho de caracterizarse por una matrícula pequeña también le da margen de maniobra para adaptarse a circunstancias. Hay una buena disposición hacia la formación docente en el uso de las TICS para las actividades didácticas, situación que representa una oportunidad.
Escriba la Capacidad Organizacional de su Organización/Unidad Organizacional en el apartado inferior
Capacidad Tecnológica
Ejemplo: La capacidad tecnológica para el proceso educativo es ideal, puesto que el tamaño de la matrícula y el tamaño de la organización han sido elementos favorables para la adecuada implementación del G Suite for Education como columna vertebral de virtualización de las actividades académicas. Ante una emergencia que provoque confinamiento, la conectividad es un tema de revisión cuidadosa.
Escriba la Capacidad Tecnológica de su Organización/Unidad Organizacional en el apartado inferior
CONTEXTO DE EMERGENCIA INSTITUCIONAL
Ejemplo: El contexto de emergencia institucional es estable, debido a que la organización, al ser de tamaño relativamente pequeño y de reciente creación. Se aprecia una valoración favorable en cada una de sus dimensiones.
Escriba el Contexto de Emergencia Institucional de su Organización/Unidad Organizacional en el apartado inferior

CAPÍTULO 8

POLÍTICA Y ESTRATEGIA GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS ANTE UN CONTEXTO DE EMERGENCIA

En esta etapa del análisis, se retoma la política esbozada en la plantilla 1 "Filosofía Institucional", para transformarla en una política de continuidad anclada a la misión, visión y política general de la organización, así como que contemple los principios del modelo CEEC. Si en la plantilla 1 se redactó una política de continuidad, ésta se mostrará también de manera automática en la plantilla 6 "Política-criterios-estrategia"; en caso de que no se haya llevado a cabo el planteamiento de una política de continuidad en la plantilla 1, la plantilla 6 da la opción de que se pueda escribir en ese momento, sin la necesidad de regresar a la plantilla 1. Además, se esboza la estrategia general para los servicios de continuidad. Se recomienda considerar las siguientes definiciones en esta etapa (Vicario-Solórzano *et al*., 2021):

- **Política para la continuidad:** Es el sistema de principios señalados en el modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis, que orientan la toma de decisiones para lograr la continuidad de los servicios educativos. No sustituye a la política institucional, es complementaria.

- **Estrategia general para la continuidad:** Contiene una visión de largo plazo y objetivos amplios por alcanzar, consistentes con la misión de la organización, e implica la definición del plan que incorpora líneas de actuación estratégicas, tácticas y operacionales dentro de las dimensiones académica, organizacional y tecnológica. Lo anterior permitirá mantener la continuidad del servicio educativo en situaciones de emergencia y sus etapas de crisis (pre-crisis, crisis y post-crisis). Esta estrategia es la base de todas las líneas de actuación, así como una guía para la toma de decisiones.

En la figura 22 se muestra el contenido de la plantilla 6 "Política-criterios-estrategia". Esta plantilla también ofrece un listado para determinar la congruencia entre la política de continuidad definitiva y los criterios sugeridos en el libro *Modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis*, estableciendo un cruce con los mismos.

Figura 22. Plantilla 6. "Política-criterios-estrategia".

Política esbozada en Filosofía Institucional (PRELIMINAR)								
Borre este texto y escriba su Política para la Continuidad en esta celda								
Política para la Continuidad de los Servicios Educativos ante un Contexto de EC (DEFINITIVA)								
Ejemplo: Fortalecer la capacidad institucional de comunicación ágil para incorporar a directivos, docentes, personal de gestión, padres de familia, comunidad y en especial a estudiantes, para redireccionar rápidamente los criterios de la continuidad educativa en función de las características particulares de nuestro modelo y ante una emergencia y la evolución que presente en sus respectivas etapas de crisis								
Escriba la Política para la Continuidad de los Servicios Educativos definitiva en el apartado inferior								
Criterios asumidos para la Continuidad de los Servicios Educativos respecto del MoSECE								
Comunicación	Comunidad	Autonomía	Legalidad	Conocimiento	Competencia	Innovación	Responsabilidad	Salud
Elemento central para que haya una comprensión compartida sobre la respuesta que se debe dar ante un evento desastroso, entre los miembros de la organización.	Pensar y resolver dentro de una comunidad; compartir preocupaciones, información y alternativas de solución frente a los problemas que derivan de una situación crítica.	Se refiere al conjunto de habilidades que cada persona tiene para hacer sus propias elecciones, tomar sus decisiones y responsabilizarse de las consecuencias de estas.	Significa la actuación de los miembros de una organización de acuerdo con las definiciones normativas y/o reglamentarias que rigen a la sociedad y a la organización.	Significa comprender el porqué de un fenómeno y sus manifestaciones.	Capacidad de resolver problemas a través de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se poseen y se ponen en juego en un contexto crítico.	Implica mejorar de manera significativa productos o procesos y optimizar la generación de externalidades positivas.	Capacidad existente en todo sujeto activo de derecho para reconocer y aceptar las consecuencias de un hecho realizado libremente.	La información oportuna y veraz, la prudencia frente a lo desconocido, la atención a las medidas sanitarias, son comportamientos que favorecen la preservación de la salud.
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Estrategia General para la Continuidad de los Servicios Educativos								
Ejemplo: Establecer una cultura organizacional enfocada en lograr la continuidad de los Servicios Educativos y fundamentada en la gestión de un proceso de planeación democrática e incluyente dentro del modelo educativo, que trascienda más allá de los directivos, docentes, personal de gestión, padres de familia, comunidad y en especial en los estudiantes.								
Escriba la Estrategia General para la Continuidad de los Servicios Educativos en el apartado inferior								

CAPÍTULO 9

LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y METAS

Derivado de los análisis previos, el individuo se encuentra en un punto de inflexión, donde es capaz de visualizar el contexto de emergencia institucional, la política de continuidad, la estrategia general, las capacidades institucionales y los riesgos principales. Por tanto, en esta etapa del proceso, se cuenta con todos los elementos para proponer las líneas de actuación tácticas, estratégicas y operativas para trazar un plan de acción actual que permita mitigar o disminuir las consecuencias de los riesgos ante un contexto de emergencia.

Para el llenado de la plantilla 7 "Planeación de las líneas de actuación", es importante tomar en cuenta las siguientes definiciones, que también se encuentran en la herramienta CEEC-PLANNER:

- **Línea de actuación estratégica:** Son la agrupación de estrategias asociadas con las dimensiones organizacional, tecnológica y/o académica que orientan la formulación del plan de continuidad de servicios educativos.

- **Línea de actuación táctica:** Son el conjunto de acciones específicas, relacionadas con las dimensiones organizacional, tecnológica y/o académica

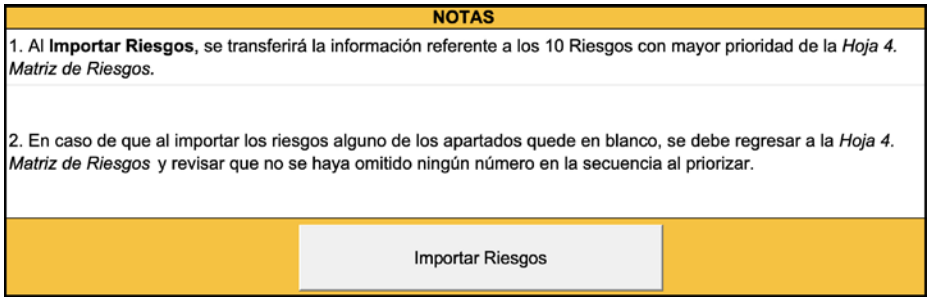
dentro del plan de continuidad, que deben llevarse a cabo para el logro de objetivos.

- **Línea de actuación operacional:** Son la agrupación de especificaciones para la optimización de los distintos recursos (humano, tecnológico, financiero, etc.) necesarios en la realización eficiente de las acciones, que permitan el logro de los objetivos del plan de continuidad de servicios educativos.

- **Meta:** Fin o resultado definido dentro de un plan o programa, que identifica de manera precisa el alcance cualitativo o cuantitativo deseado en una actividad o conjunto de actividades.

Para esta etapa, la herramienta CEEC-PLANNER, en la plantilla 7 "Planeación de las líneas de actuación", cuenta con un botón que permite importar los 10 riesgos más apremiantes, que fueron catalogados previamente en la plantilla 4 "Matriz de riesgos" (ver figura 23).

Figura 23.
Botón Importar riesgos.



Una vez importados los riesgos, la plantilla permite al usuario o grupo de trabajo volver a visualizar la futurización de cada riesgo para las etapas de crisis y post-crisis, con el objetivo de que puedan formular las líneas de actuación pertinentes que se van a ejecutar desde la etapa de la pre-crisis. Para cada situación de riesgo redacte una línea de actuación estratégica, táctica y operativa que atienda la complejidad de las situaciones; establezca los respectivos objetivos y metas (ver figura 24).

Figura 24.
Ejemplo del contenido de la plantilla 7 “Planeación de las líneas de actuación”.

Riesgo			Líneas de Actuación		Metas
Código	Crisis	Post-Crisis			
DAEER1	Plantilla docente estresada y sobrecargada de actividades de docencia sin acceder a los beneficios del uso de las TICs.	Plantilla docente con rechazo al uso de las TICs y con una reafirmación de que los modelos educativos presenciales tienen más bondades.	Estratégica		
			Objetivo		
			Táctica		
			Objetivo		
			Operativa		
			Objetivo		

CAPÍTULO

10 CRONOGRAMA DE METAS PRIORIZADAS

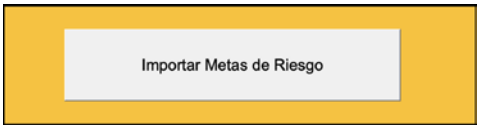
Una vez establecidas las líneas de actuación, es fundamental contar con un cronograma de seguimiento. Es por ello que la herramienta CEEC-PLANNER considera en la plantilla 8 "Cronograma", las metas, la metodología de evaluación, el responsable y los meses planteados (ver figura 25).

Figura 25.
Cronograma de metas.

Cronograma																					
Código	Meta	Metodología de evaluación	Responsable	Meses																	
				Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Figura 26.
Botón Importar metas de riesgo.

Para importar las metas, se cuenta con el botón Importar metas de riesgo, y éste facilita la labor del usuario, colocando todas las metas que se propusieron en la plantilla 7 "Planeación de las líneas de actuación" en el cronograma (ver figura 26).



Una vez importadas las metas, deberá continuar el llenado. Para ello, se propone la siguiente metodología:

1. Considere las metas relacionadas con las líneas de actuación.
2. Establezca el área/persona responsable de la ejecución o seguimiento para cada meta.
3. Determine el horizonte de planeación que sea pertinente para su organización y el periodo de ejecución de cada meta.
4. Indique la metodología de evaluación (insumos, resultados, impacto, proceso, producto).

Al concluir esta plantilla, los miembros del equipo ya cuentan con todos los elementos para integrar el plan de continuidad de los servicios educativos. La herramienta CEEC-PLANNER contiene, en todas las plantillas, la información que se integra en el plan de continuidad de los servicios educativos. Además, permite que dicha información se pueda trasladar a un documento en Word (con la herramienta de copiado), para brindar mayor legibilidad, o se puede imprimir directamente utilizando las opciones de Imprimir con las que cuenta Excel, esto depende de las necesidades de cada institución.

Los elementos previamente descritos integran el plan de continuidad con base en los lineamientos del estándar de competencia EC-1378, así como los principios y fundamentos del modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis.

La integración del plan de continuidad es una metodología que lleva al individuo a una profunda reflexión, partiendo de la caracterización institucional, analizando las fortalezas y oportunidades que representan a la institución, así como las debilidades y amenazas que enfrenta su organización. El análisis FODA de la metodología permite convertir los rasgos institucionales y las amenazas y oportunidades en riesgos. Lo anterior permitirá esbozar una política de continuidad acorde con las capacidades

institucionales y con los principios del modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis, y una estrategia general funcional para su organización, que permita definir líneas de actuación pertinentes a su contexto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEMÁN NOVOA, H., & RODRÍGUEZ BARRERA, C. (2015). Metodologías para el análisis de riesgos en los sgsi. *Revista Especializada en Ingeniería*, *9*, 73–85.

ANUIES. (2020). Estado actual de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las Instituciones de Educación Superior en México. Recuperado de: https://estudio-tic.anuies.mx/Estudio_ANUIES_TIC_2020_ca.pdf

CONOCER. (2021). EC1378: Diseño de Plan de Continuidad de los Servicios Educativos ante una condición de emergencia y sus etapas de crisis. En *Estándar de Competencia* (N-FO-02).

CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. (2014). *Ley General de Protección Civil*.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN. (2019). Decreto por el que se expide la Ley General de Educación y se abroga la Ley General de la Infraestructura Física Educativa. En *Diario Oficial de la Federación* (pp. 46–93).

ESPINOSA DÍAZ, Y. (2019). *Liderazgo directivo para impulsar estrategias de educación a distancia*. Editorial REDIPE, 15-17. Recuperado de: https://redipe.org/editorial/liderazgo-directivo-para-impulsar-estrategias-de-educacion-a-distancia/#libro

FABRICIO, O., RIVERO, M., ADOLFO, G., & GROSS, U. (2016). Análisis FODA: Un enfoque pragmático. *Pueblo Cont*, *27*, 309–315.

HUEPE, M., PALMA, A., & TRUCCO, D. (2022). *Educación en tiempos de pandemia: una oportunidad para transformar los sistemas educativos en América Latina y el Caribe* (Políticas Sociales, Vol. 243). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). INTEF. (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. V.2.0. En INTEF (Ed.), *Plan de Cultura Digital en la Escuela*. (Ministerio). https://doi.org/10.2788/52966

ECHAVARRÍA, L., DE LOS REYES, C. (2017). El modelo de educación basada en competencias: genealogía , análisis y propuestas. *Congreso Nacional de Investigación Educativa*, 1–8.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (14 de agosto de 2020). ¿Qué es una pandemia? Recuperado de: https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/es/

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (11 de noviembre de 2020). Recuperado de: https://www.rae.es/

VICARIO-SOLÓRZANO, C. M., HUERTA-CUERVO, R., ESCUDERO-NAHÓN, A., RAMÍREZ-MONTOYA, M. S., SOLÓRZANO-MURILLO, M. DE LOS Á., & TREJO-PARADA, G. E. (2021). *Modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis* (CUDI-ANUIES, Ed.).

VICARIO-SOLÓRZANO, C. M., RAMÍREZ-MONTOYA, M. S., & ESCUDERO-NAHÓN, A. (2022). *Plan de continuidad educativa para emergencias y crisis.* (S. L. OCTAEDRO, Ed.). Octaedro.

VICARIO-SOLÓRZANO C. M., HUERTA-CUERVO R., ESCUDERO-NAHÓN A., RAMÍREZ-MONTOYA M. S., ESPINOSA-DÍAZ Y., SOLÓRZANO-MURILLO M. A., & TREJO-PARADA G. (2021). *Modelo de continuidad de servicios educativos ante un contexto de emergencia y sus etapas de crisis*, CUDI-ANUIES, Ed., Vol. 1.

VILLAGÓMEZ CORTÉS, J. A., MORA BRITO, H. Á., BARRADAS TRONCOSO, D. S., & VÁZQUEZ SELEM, E. (2014). El análisis FODA como herramienta para la definición de líneas de investigación. *AgEcon Search*, *35*. http://ageconsearch.umn.edu

SOBRE LAS AUTORAS

Dra. Claudia Marina Vicario-Solórzano

Contacto:
marina.vicario@gmail.com,
@marina_vicario,
cvicario@ipn.mx

La Doctora Claudia Marina Vicario-Solórzano es investigadora en los campos de la Informática, la Informática Educativa, la innovación con tecnología y la Sociocibernética. Es Licenciada en Ciencias de la Informática por la UPIICSA del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y Doctora en Pedagogía por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Fundadora de la Red LaTE México del CONAHCYT y coordinadora de dicha comunidad en la CUDI, Líder del Grupo de Gestión de Tecnología Educativa del Comité ANUIES TIC (MetaRedTIC México) y participante del Programa Multidisciplinario de Educación e Investigación de la Academia de Ingeniería de México; además, es Presidenta del Grupo de Educación de la Red Clara y del Comité de Aplicaciones de CUDI, así como Consejera de la SOMECE. También es miembro de número de la Academia Mexicana de Informática. De igual forma, encabeza el Grupo de Cómputo Educativo de la Red de Computación en el IPN.

La Dra. Vicario-Solórzano reconoce, agradece y da todo el crédito de sus contribuciones en esta obra al Instituto Politécnico Nacional por el apoyo recibido a través del proyecto SIP20232443.

Dra. Yara Pérez-Maldonado

Contacto:
yperezm@cinvestav.mx

Doctora en Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad por el programa Transdiciplinario del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN. Maestra en Robótica e Ingeniería en Mecatrónica por la Universidad Tecnológica de la Mixteca.

Actualmente, es Coordinadora del Comité de Inteligencia Artificial de la Red temática RedLaTE México CONAHCYT y estudiante de posdoctorado con el tema Modelos de continuidad educativa en el Laboratorio de Informática Educativa y Socio cibernética de la Sección de Estudios de Posgrado de la UPIICSA del IPN. Docente experimentada en las materias de Robótica e Inteligencia Artificial para la maestría en Dirección de Empresas en Manufactura de la Universidad Tecnológica de México; y consultora para la certificación de laboratorios en el estándar ISO17025.

Ing. María de los Ángeles Solórzano-Murillo

Contacto:
angelesolorzano@inire.edu.mx

Mexicana, socia fundadora y directora académica del Instituto de Innovación y Robótica Educativa. Miembro del CTA de la Red Temática Mexicana para el Desarrollo e Incorporación de Tecnología Educativa en México del CONAHCYT, donde coordina el Comité de Robótica Educativa. Merecedora del Reconocimiento ANUIES-TIC para los años 2021 y 2022. En 2018, fue acreditada como Mentora Estrella de la Red de Mentoras OCDE México para la iniciativa NiñaSTEAMPueden para Nayarit y Sinaloa. Es ingeniera Industrial y posgraduada en Negocios y Estudios Económicos con especialidad en temas empresariales y económicos, por los cuales cuenta con tres Medallas Nayarit a la investigación en los años: 2007, 2008 y 2009.

CEEC-PLANNER
HERRAMIENTA PARA
EL DISEÑO DE PLANES
DE CONTINUIDAD
EDUCATIVA PARA
EMERGENCIAS Y CRISIS
GUÍA PRÁCTICA

Se terminó de editar
en la Ciudad de México, México,
en noviembre de 2023.

Para su formación se utilizaron
las fuentes:
Caecilia LT Pro y Avenir
en sus diferentes modalidades.