

Guía de lineamientos para el diseño y desarrollo de instancias
formativas en energía para adultos

MODELO FORMATIVO



En el marco del proyecto de EUROCLIMA+ Mitigación de gases de efecto invernadero
y adaptación a los impactos del cambio climático en América Latina mediante el
fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores estratégicos de Argentina y Chile

Entidades responsables



Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría
de Energía

Este proyecto forma parte de



Financiado por
la Unión Europea

Agencias implementadoras del sector Eficiencia Energética



Guía de lineamientos para el diseño y desarrollo de instancias formativas en energía para adultos

Autores:

Catalina Salazar y Santiago Bellomo

Editores:

Jessica Miranda, Ester Espinoza, Lorena Núñez, Federico Dubois, Macarena Verna y Berenice Wendegass

Revisores de diseño y texto:

Candelaria Quesada, Víctor Vinagre y Adriano Doniez

Diseñador gráfico:

Sebastián Desalvo

"Guía de lineamientos para el diseño y desarrollo de instancias formativas en energía para adultos" es un producto desarrollado por la Secretaría de Energía del Ministerio de Economía de Argentina, la Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile y el Ministerio de Energía de Chile, en el marco del proyecto "Mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático en América Latina mediante el fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores estratégicos de Argentina y Chile", del Programa EUROCLIMA+.

La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de la Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

© Secretaría de Energía del Ministerio de Economía de Argentina, Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile y Ministerio de Energía de Chile.

Primera edición:

Enero de 2022

ÍNDICE

A. Presentación 6

- 1. Objetivo y alcance del modelo formativo 7**
- 2. Marco teórico 8**
 - 2. 1. La pedagogía andragógica de formación de adultos 8
 - 2. 2. Los modelos de aprendizaje por transferencia basados en el aprendizaje significativo 9
 - 2. 3. Los niveles de evaluación de Kirkpatrick 9
 - 2. 4. El modelo ADDIE 9

B. ¿Cómo implementar el modelo formativo en la práctica? 12

- 1. Etapa preparatoria y de análisis 12**
 - 1. 1. Investigación preliminar y levantamiento de información 12
 - 1. 2. Detección de necesidades de capacitación 13
- 2. Etapa de diseño 15**
 - 2. 1. Detección de necesidades de capacitación 16
 - 2. 2. Objetivo general y objetivos específicos 17
 - 2. 3. Destinatarios principales y secundarios. Criterios de selección, cupos y requisitos de admisión 18
 - 2. 4. Contenidos 19
 - 2. 5. Nivel de formación 19
 - 2. 6. Modalidad de enseñanza 19
 - 2. 7. Estructura, frecuencia e intensidad 21

2. 8. Cantidad de participantes	21
2. 9. Niveles y tipos de evaluación	21
2. 10. Asociaciones estratégicas	23
2. 11. Presupuesto	23
2. 12. Aseguramiento legal	23
3. Etapa de desarrollo	24
3. 1. Elaboración de la matriz de diseño instruccional	24
3. 2. Descripción de los roles de los participantes del proceso	26
3. 3. Producción de los recursos de aprendizaje	27
3. 3. Flujo de trabajo	30
4. Etapa de implementación	31
4. 1. Definición del cronograma de implementación	31
4. 2. Descripción de los roles de los participantes del proceso	32
4. 3. Evaluación de la infraestructura requerida	32
4. 4. Elaboración de una estrategia de acompañamiento: Control y seguimiento, reportes	33
5. Etapa de evaluación	34
5. 1. Evaluación de reacción	34
5. 2. Evaluación de transferencia	35
5. 3. Evaluación de los resultados / de impacto	36
5. 4. Recopilación de evidencias	36

C. Recomendaciones para la elaboración de pliegos y bases de licitación	38
1. Recomendaciones técnicas operativas	38
2. Recomendaciones técnicas de soporte de plataforma LMS	45
3. Recomendaciones relativas a los criterios de evaluación	47
D. Comentarios finales	50
E. Bibliografía	51

A. Presentación

El siguiente modelo formativo es una recopilación de herramientas y recomendaciones teórico/ prácticas que se sugiere considerar al momento de planificar, diseñar e implementar instancias formativas.

Este modelo ha surgido debido a la necesidad de establecer un estándar de diseño instruccional basado en procesos y estructurado de manera secuencial que defina los pasos a seguir para desarrollo de instancias formativas en el contexto de capacitación de adultos. En la práctica, el modelo podrá aplicarse en lo macro, si lo que se desea es abordar una instancia formativa de inicio a fin, o en lo micro, si se ha identificado la necesidad de aplicar específicamente una etapa.



Figura N°1 Etapas del modelo formativo.

Para profundizar en el propósito, actividades y herramientas disponibles en cada etapa, se sugiere hacer una revisión del [Anexo Cuadro resumen de etapas del modelo formativo](#)

En cuanto al sustento teórico de este modelo, esta propuesta se basa en el modelo ADDIE, comúnmente utilizado en diseño instruccional. Las siglas responden a los acrónimos *analyze* (análisis), *design* (diseño), *develop* (desarrollo), *implement* (implementación) y *evaluate* (evaluación), que representan las fases genéricas que todo proyecto de capacitación debe considerar. El principal elemento destacable de este modelo es su simplicidad y flexibilidad, que permite la incorporación de diferentes elementos, a la hora de escalar en una unidad organizacional o contexto de aprendizaje específico. Además, permite organizar las actividades orientando y fortaleciendo en el estudiante

el aprendizaje autónomo mediado por TIC (tecnologías de la información y la comunicación). En este sentido, es relevante mencionar que este modelo formativo es una adaptación del modelo ADDIE, que respeta su estructura original, pero profundiza en actividades concordantes y ajustadas al proyecto de capacitación que se desee impulsar.

1. Objetivo y alcance del modelo formativo

El objetivo del modelo formativo es disponer de una herramienta teórica/práctica que establezca lineamientos instruccionales para la implementación de instancias de formación de adultos. Busca impulsar el aprendizaje andragógico del aprender haciendo, estableciendo procesos y lineamientos que potencien el diseño de experiencias formativas, concordantes con cada necesidad. Para concretar esto, se desarrolla a continuación un documento que describe y explica las actividades y productos que se sugiere producir en cada etapa. Considera, por una parte, vínculos a *Anexos* de profundización en cada subtema y, por otra parte, *Plantillas* de documentos listas para desarrollarlos.

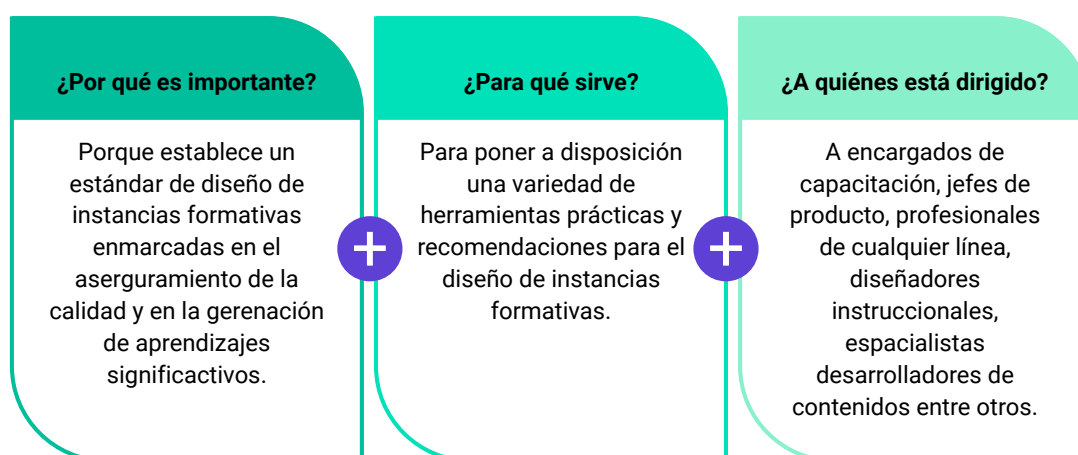


Figura N°2 Importancia, uso práctico y público objetivo del modelo formativo.

Para resumir lo que se podrá encontrar en este modelo, se detalla a continuación:

- **Parte A:** se hace la presentación del modelo, explicando su importancia, aplicación y público objetivo, para ahondar en el marco teórico que los sustenta, identificando los principales lineamientos de la andragogía, del aprendizaje significativo, los niveles de evaluación y del modelo ADDIE.
- **Parte B:** se describen las cinco etapas del modelo formativo de preparación y análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación, explicando las actividades asociadas a cada una y vinculando las plantillas necesarias para acompañar cada una de estas.
- **Parte C:** incluye recomendaciones para la elaboración de bases técnicas o pliegos de licitación en cuanto a sugerencias técnicas pedagógicas, de soporte de plataforma LMS, operativas y de definición de criterios de evaluación.
- **Parte D:** Se aportan comentarios finales alusivos al uso del presente documento.

- **Parte E:** se menciona la bibliografía más relevante utilizada como fuente del trabajo.
- **Parte F:** se recopilan los anexos de profundización desarrollados durante el modelo, con el fin de facilitar la lectura, comprensión y eficiencia a la hora de revisar el modelo.

2. Marco teórico

El presente documento se inscribe en un marco teórico que se nutre de fuentes complementarias.

Éstas son:

- La pedagogía andragógica de formación de adultos de Knowles.
- Los modelos de aprendizaje por transferencia basados en el aprendizaje significativo.
- Los niveles de evaluación de Kirkpatrick.
- El modelo ADDIE.

2. 1. La pedagogía andragógica de formación de adultos

Malcolm Knowles es considerado el “padre” de la pedagogía andragógica. En 1973 publica su libro *The Adult Learner: a Neglected Species* en el que denuncia la tendencia a apelar a los criterios pedagógicos válidos para la infancia para caracterizar y orientar la formación de adultos. Entre otros rasgos, los niños poseen una curiosidad más espontánea, amplia e ingenua que la del adulto. Éste resulta, por lo general, más selectivo en sus intereses y se motiva a aprender cuando tiene necesidades específicas. A diferencia de lo que ocurre en la infancia, en la vida adulta las inclinaciones individuales se incrementan progresivamente con la edad, por lo que los puntos de partida son más heterogéneos. Además, en los procesos de aprendizaje tiene fuerte incidencia la experiencia previa acumulada.

Por ello, Knowles considera necesario proponer un modelo diferenciado para la pedagogía adulta. En su obra *La Práctica Moderna de Educación de Adultos: Andragogía contra Pedagogía*, también de 1970, presenta su *Modelo Andragógico* centrado en los siguientes principios:

- Las personas adultas tienen que participar en la planificación y evaluación de su instrucción.
- La experiencia (incluidos los errores) constituye la base de las actividades de aprendizaje.
- Las personas adultas se interesan más por los asuntos que tienen una relevancia inmediata para su trabajo o su vida personal.
- El aprendizaje adulto se centra en problemas, en vez de orientarse al contenido.

La posterior tradición de la **Educación Continua** o de la denominada **Educación para toda la vida** recogen buena parte de las enseñanzas de la **Andragogía**, que tuvo gran influencia en las décadas de los 80 y 90, principalmente en los entornos relacionados con la Educación Abierta y a Distancia.

2. 2. Los modelos de aprendizaje por transferencia basados en el aprendizaje significativo

En la línea de la psicología del aprendizaje inaugurada por Piaget, David Ausubel postula su teoría del **aprendizaje significativo**, que tiene lugar cuando un nuevo conocimiento “puede relacionarse, de modo no

arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe". Esta teoría acentúa la importancia de recoger los saberes y experiencias previas para construir aprendizajes significativos. Es preciso asegurar que los nuevos conocimientos puedan ser relacionados e integrados con los saberes y habilidades del sujeto para que éste sea duradero.

Los **modelos de aprendizaje por transferencia** parten de esta premisa, y se concentran en los principios que favorecen la aplicación del aprendizaje en contextos novedosos. La transferencia forma parte de la vida diaria: siempre encontramos situaciones nuevas y recurrimos al conocimiento y a las habilidades adquiridas con anterioridad para enfrentarnos con ellas. Sin ella, tendríamos que estar aprendiendo siempre desde cero y pasaríamos mucho tiempo haciendo tanteos por ensayo y error.

La formación técnica es principalmente una educación centrada en la transferencia, en especial aquella orientada no a la sensibilización o actualización de saberes, sino a la aplicación y resolución de problemas. Es preciso que los estudiantes apliquen lo aprendido en el contexto de su ejercicio profesional. Para ello, puede ser de utilidad considerar los principios que inspiran los modelos de aprendizaje por transferencia (Ormrod, 2005):

- El aprendizaje significativo favorece una mejor transferencia que el aprendizaje memorístico.
- Cuanto más profundamente se aprende algo, más probable es que se transfiera a una nueva situación.
- Cuanto más se parecen dos situaciones, más probable es que lo aprendido en una situación se aplique en la otra situación.
- Se transfieren más fácilmente los principios que los hechos.
- Un amplio número y variedad de ejemplos y oportunidades para la práctica aumenta la probabilidad de aplicar las habilidades y la información aprendidas a situaciones nuevas.
- La probabilidad de transferir disminuye conforme aumenta el intervalo temporal entre la tarea original y la tarea de transferencia.

2.3. Los niveles de evaluación de Kirkpatrick

Donald Kirkpatrick plantea un modelo de evaluación que recorre 4 niveles complementarios entre sí. Este modelo es especialmente aplicable a la formación técnico-profesional y, en especial, a aquella que procura su aplicación o transferencia al ámbito laboral. De algún modo, la madurez y eficacia de una propuesta formativa sólo puede ponderarse adecuadamente cuando se han recogido evidencias en cada uno de estos niveles. Lo cierto es que su aplicación completa resulta especialmente difícil, por lo que habremos de analizar a continuación. Los cuatro niveles se distinguen en función de lo que se desea medir: la **reacción** de los participantes, su **aprendizaje**, el cambio de **conducta** o los **resultados** del área o la empresa.

Nivel 1. Reacción

Esta evaluación mide el nivel de satisfacción de los participantes respecto de la formación que acaban de recibir. Es importante que la reacción de los alumnos sea positiva; si la reacción es negativa, es difícil que el aprendizaje se haya producido con el alcance o la intensidad previstas. **Este primer nivel suele evaluarse a través de encuestas desarrolladas inmediatamente al término de la formación.** Aunque, como hemos dicho, es importante que la reacción sea positiva, el resultado de estas encuestas tiene validez relativa para juzgar la eficacia real de la acción formativa. Los participantes pueden estar muy conformes, por ejemplo, ante una formación de baja exigencia, o ante propuestas lúdicas de escaso valor. O acaso mostrar poca satisfacción en función del rigor de la exigencia aun cuando, pasado un tiempo, reconozcan su valor formativo.

Nivel 2. Aprendizaje

Para evaluar el aprendizaje deberemos establecer objetivos específicos. Es preciso identificar si el objetivo es meramente cognitivo (saber) o si se buscará una aplicación (saber hacer). Una manera de medir el aprendizaje consiste en evaluar los conocimientos, habilidades y actitudes que poseen los participantes antes y después del curso. Trazar una línea de base suele ser el medio más eficaz para identificar el impacto real de una determinada formación. Ahora bien, incluso si se verifica que el participante ha logrado los objetivos, el ámbito de evaluación será siempre el propio de un contexto pedagógico. Esto vale especialmente para el “saber hacer”. Un participante puede aplicar perfectamente lo aprendido en el contexto áulico, pero no saber hacerlo en la vida real. Nada nos garantiza que sabrá, querrá o podrá aplicar el aprendizaje en un contexto laboral, lo que explica la conveniencia de avanzar en los otros niveles.

Nivel 3. Conducta

Para comprobar si ha habido un cambio de conducta en el contexto laboral, es necesario dejar pasar un tiempo prudencial (entre uno y tres meses) luego del término de la formación. Será preciso identificar las herramientas más adecuadas para medir esta aplicación. Estas pueden abarcar entrevistas a participantes, a supervisores, a proveedores y a clientes, o cualquier otro mecanismo que permita la verificación de la aplicación. En ocasiones, será conveniente reiterar esta evaluación a los seis o doce meses para comprobar si el cambio se ha mantenido en el tiempo o si se ha interrumpido por la falta de ejercicio regular.

Nivel 4. Resultados

Se trata del nivel más difícil de medir ya que requiere de periodos más largos para una evaluación correcta y, en ocasiones, un seguimiento muy directo de cada uno de los destinatarios de la formación. Los resultados finales a los que nos referimos aquí no tienen que ver con el aprendizaje, sino con el efecto que éste tiene en los resultados profesionales. Pueden consistir en: aumento de la producción, mejora de la calidad, menores costos, reducción de la frecuencia y/o gravedad de los accidentes, incrementos de las ventas, reducción de la rotación de la plantilla, aumento de la productividad, mayores beneficios, etc. En el caso de proyectos de formación en energía, un indicador relevante de resultados podría ser la mejora en la eficiencia energética de las empresas o ámbitos en que se desempeña profesionalmente el participante.

El valor de esta comprobación también es relativo, sobre todo en circunstancias en que no se observa mejora en los resultados. Puede suceder que esta mejora se exprese mucho más tardíamente en función del proceso natural de impacto de los cambios. Al mismo tiempo, un participante puede haber adquirido verdaderamente los aprendizajes y haber ensayado cambios de conducta que no logran los resultados deseados por la falta de otras condiciones necesarias para su concreción (ej., inversiones, herramientas, comportamiento del mercado, etc.).

Los niveles 3 y 4 son los más importantes a la hora de medir la transferencia de conocimientos y habilidades al puesto de trabajo. Pero rara vez son objeto de verificación en función de su dificultad intrínseca de aplicación. Por lo general, para medir estos niveles es necesario que exista en la organización un departamento de formación cualificado para que sea capaz de diseñar los estudios y las pruebas de valoración de resultados, y sostenerlas en el tiempo. No basta el desarrollo de instancias formativas aisladas o de evaluaciones puntuales.

2. 4. El modelo ADDIE

El modelo ADDIE se caracteriza por su simplicidad y flexibilidad para la inclusión de diversos factores, dado que las etapas pueden suceder de forma simultánea o bien de manera ascendente, o en una mezcla de ambas.

Otro de los grandes aportes que realiza el modelo ADDIE tiene que ver con la introducción de la Teoría General de Sistemas y los principios del Procesamiento de la información. El diseño de modelos de instrucción permite planificar aprendizajes contextualizados, es decir, considerando los elementos que influyen en las diferentes instancias del proceso enseñanza-aprendizaje. Gracias a esto, el modelo ADDIE potencia la planificación sistemática, considerando la diversidad humana y las variables del programa de capacitación, midiendo siempre el éxito de la instancia formativa a partir de los resultados de aprendizaje.

Dicho esto, es posible señalar que el modelo ADDIE colabora con la sistematización de las actividades y ayuda a concretar aprendizajes intencionados y no improvisados, identificando claramente las entradas o inputs (condiciones, contexto, destinatarios, entre otros) para, a través de un determinado procedimiento (*process*) obtener una determinada salida (*output*) que constituye la experiencia de aprendizaje.

Cada fase del modelo ADDIE considera actividades y subactividades que, al realizarse, generan un producto o entregable, cuyo principal rol es transformarse en insumo para otra etapa del proyecto.

B. ¿Cómo implementar el modelo formativo en la práctica?

A continuación, se describen las etapas del proceso de diseño e implementación de instancias de capacitación para adultos del modelo formativo propuesto.

La figura N°1, oportunamente analizada, explica la secuencia de actividades que se debe seguir para implementar el siguiente modelo formativo. Esta secuencia se extiende habitualmente entre 9 y 12 meses, desde la etapa 1 preparatoria, hasta la etapa 5 de evaluación del proceso de capacitación. Es importante señalar que este plazo es estimado y puede variar sustancialmente en función de la extensión de la actividad formativa, los tiempos de producción de recursos de aprendizaje y los niveles de evaluación que se desee implementar, entre otros factores.

Para profundizar en el propósito, actividades y producto de cada una de las etapas del modelo formativo, es posible revisar el [Anexo Cuadro resumen de etapas del modelo formativo](#)

1. Etapa preparatoria y de análisis

Esta primera etapa es el punto de inicio para lo que, posteriormente, se traducirá en el diseño de instancias de capacitación. Comprende un recorrido desde el levantamiento de información hasta el análisis y sistematización de los datos obtenidos.

La información que debe recopilarse tiene relación con el problema o desafío a resolver, el contexto, el destinatario y el propósito inicial. Para lograr este objetivo, se recomienda realizar las siguientes acciones:

1. 1. Investigación preliminar y levantamiento de la información

La investigación preliminar es el proceso previo de preparación de toda instancia de formación para adultos y ayuda a familiarizarse con el contexto y los actores que intervendrán directa o indirectamente en su formulación.

Para lograr esto, se recomienda indagar en los siguientes temas:

Actores clave

Identificar a todos los profesionales que estarán involucrados en la ideación y desarrollo de la actividad formativa, considerando su participación en todas las etapas, ya sea en el análisis, diseño, implementación o evaluación.

En este punto, resulta necesario resolver:

- si se requerirá la participación de un experto en los contenidos, si éste se encuentra dentro del equipo y cuenta con disponibilidad, o si deberá ser contratado.

- si se requerirá la participación de un especialista en diseño instruccional, si éste se encuentra dentro del equipo y cuenta con disponibilidad, o si deberá ser contratado.
- si se requerirá la participación de otros perfiles técnicos necesarios, por ejemplo, para el seguimiento administrativo, el desarrollo de insumos, o el soporte tecnológico.
- quién actuará como validador de lo producido en cada una de las etapas.

En este sentido, será conveniente establecer una dinámica de trabajo que asegure el adecuado desarrollo de las reuniones, la comunicación fluida y el correcto registro de las resoluciones y acuerdos. Para que estas participaciones tengan éxito es importante explicar a cada participante el rol que cumplirá.

Contexto local

El contexto está dado por diferentes condiciones, ya sean organizacionales, sociales o económicas, que configuran el escenario de esta actividad. Investigar el contexto local desde donde surge esta necesidad permitirá asegurar una adecuada interpretación de las necesidades de formación y precisar mejor las definiciones generales del curso.

1. 2. Detección de necesidades de capacitación

Una vez concluido el proceso de investigación preliminar de actores y contexto, resulta necesario proceder a la detección de necesidades de capacitación.

Reunirse con el o los referentes o requirentes de la instancia formativa es, por excelencia, la técnica de levantamiento de información más utilizada. Es importante aclarar la necesidad de que estas entrevistas sean guiadas por un instrumento preparado previamente, que permita indagar en los aspectos relevantes para el análisis, diseño, implementación y evaluación de la actividad formativa. Para lograr este objetivo, se sugiere revisar la plantilla **Encuesta de levantamiento de necesidades de capacitación**. Estas entrevistas podrán ser desarrolladas por el especialista en diseño instruccional, el especialista en contenido, o por quien lidera el proyecto, según cual sea la dinámica de gestión pautada.

La detección de necesidades de formación concluye en la elaboración de un informe de *Idea Proyecto*, este documento recoge y analiza aspectos que resultarán claves para el diseño de la instancia formativa. El objetivo de este informe es transitar desde el problema/desafío hacia las causas que lo originan. Con esto, se pretende identificar cómo esta instancia formativa colaboraría con la resolución de este problema/desafío, configurando una primera versión del propósito. Para elaborar el **Informe de idea proyecto** se sugiere revisar la plantilla disponible, que recoge la información levantada en la/s encuesta/s.

Los ejes centrales de este informe de Idea-Proyecto son:

Problema o desafío

Es la situación que, de alguna forma u otra, problematiza o desafía el normal desarrollo de las actividades en un determinado contexto.

En este punto, conviene tener presente que las necesidades de capacitación pueden surgir “de abajo hacia arriba” (*bottom-up*) o “de arriba hacia abajo” (*top-down*). Las primeras refieren a necesidades expresadas por el personal afectado a tareas. Se trata de demandas que presentan quienes están involucrados en la resolución de problemas por haber detectado falencias en su propia instrucción o en personas con las que trabajan cotidianamente. Las segundas tienen que ver con la necesidad de que la capacitación de respuesta a necesidades que surgen de:

- las políticas públicas y planes de gobierno,
- los acuerdos sectoriales, nacionales o internacionales,
- los lineamientos para la promoción de capital humano dentro de la organización,
- la visión de quienes conducen la organización o el área.

Para el cumplimiento de los planes y metas, así como para el aseguramiento de cambios culturales u operativos, las autoridades pueden identificar necesidades de formación que no necesariamente son percibidos por quienes serán sus destinatarios naturales.

En no pocas ocasiones, la necesidad de formación es percibida cuando media una actividad formativa que la pone en evidencia. En otras palabras, una persona sólo se da cuenta de que necesitaba formación en algún tema o práctica luego de haber iniciado esta formación. En este sentido, la detección de necesidades de formación se nutre de estos dos movimientos, “de abajo hacia arriba” y “de arriba hacia abajo”, que se retroalimentan y complementan mutuamente.

Evidencias

Toda la información, documentos o archivos que sirvan para describir la definición del problema /desafío o para indagar en el contexto donde este se produce, constituyen las evidencias. La evidencia aportará el sustento teórico a la necesidad colaborando en el proceso de justificación de esta.

Perfil de los destinatarios

Es la identificación y descripción de las principales características del potencial destinatario. Esta caracterización debe considerar su nivel de estudios, edad, género, experiencia previa y motivación.

La descripción del perfil del destinatario específico del curso es un aspecto clave para definir su orientación. Una adecuada identificación, permitirá que la instancia formativa sea acorde a sus necesidades y, por lo tanto, que los aprendizajes esperados, tengan éxito.

Propósito inicial (o solución al problema)

Cuando se tiene identificado el problema o desafío que da origen a la actividad formativa, es probable también que, en forma intuitiva, se tenga claridad de cuál es la potencial solución a este. De este modo, puede identificarse el “propósito inicial”, este es el primer objetivo que se plantea lograr, en términos generales, con el despliegue de la actividad de capacitación. Este propósito inicial es el insumo que se requiere para posteriormente elaborar un “objetivo de desempeño” (lo que se espera que el participante haga en su puesto de trabajo) y el “objetivo de aprendizaje” (lo que se espera lograr con la instancia de formación).

Plazos estimados

La información relacionada con el análisis, diseño, implementación y evaluación de la actividad formativa es relevante al momento de decidir qué tipo de recursos se puede y espera producir. Por lo tanto, debe procurarse que estos datos sean reales y acordes con las etapas del modelo. Esta dimensión del informe sirve mucho para transparentar los plazos asociados a cada etapa, ya que en algunas oportunidades el referente no maneja los tiempos de producción asociados al aseguramiento de la calidad en instancias formativas.

Recursos disponibles

Este aspecto recoge tanto los recursos materiales como inmateriales de toda actividad formativa. Considera instancias formativas previas, insumos, presupuesto, profesionales que pudieran participar. Las definiciones en torno a este tema se tomarán en la siguiente etapa de *diseño*.

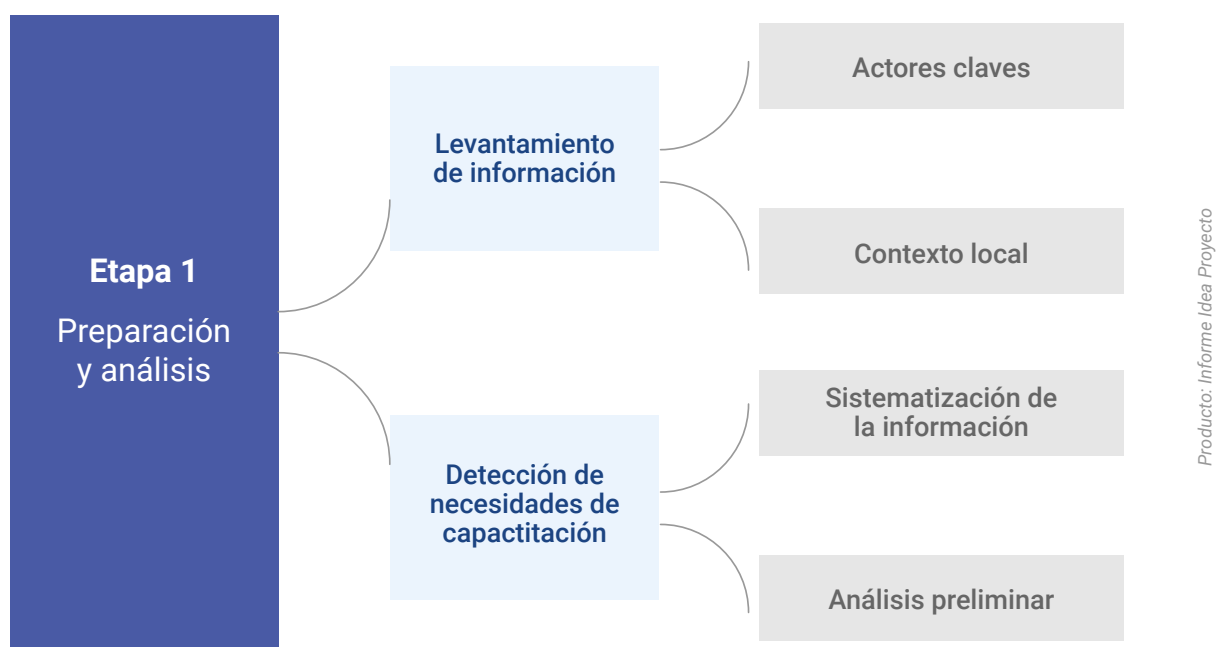


Figura N°3 Resumen Flujo de actividades y productos Etapa 1 Preparatoria y análisis

En la figura N°3 se explica el flujo de tareas y actividades de la etapa 1 preparatoria de análisis, en donde se reconoce como grandes actividades 1) el levantamiento de información que se logra a través del instrumento encuesta y 2) la detección de necesidades de capacitación, que se plasma en un informe final de Idea proyecto que recoge y sistematiza todo el trabajo de esta etapa.

2. Etapa de diseño

Por su misma naturaleza -preliminar, tentativa, exploratoria- la *Idea-Proyecto* responde interrogantes esenciales, pero despierta también nuevas preguntas que merecen ser respondidas en la fase de diseño.

El diseño de un proyecto o iniciativa formativa toma como punto de partida los componentes definidos en la *Idea-Proyecto*, para ratificarlos y precisarlos en caso de necesidad. En suma, si en la etapa 1 preparatoria se identifican los primeros aspectos claves de la instancia formativa, en la etapa 2 de diseño, con estos insumos, se hacen las definiciones que modelarán la actividad, afectando el desarrollo e implementación, así como las herramientas de evaluación sugeridas.

Los componentes del diseño, sobre la base de estos primeros avances, permiten aportar definiciones en torno a los siguientes elementos:

- Tipo de actividad formativa y carga horaria.
- Objetivo general y objetivos específicos.
- Destinatarios principales y secundarios. Criterios de selección y requisitos de admisión.
- Contenidos, actividades y recursos.
- Nivel de formación alcanzado.
- Modalidad de enseñanza.
- Estructura, frecuencia e intensidad.
- Cantidad de participantes.
- Tipos de evaluación. Certificación.
- Asociaciones estratégicas.
- Presupuesto.
- Aseguramiento legal.

Cada uno de estos elementos es recogido en la plantilla [Programa de Formación](#), que representa el producto final de esta segunda etapa.

2. 1. Tipo de iniciativa formativa y carga horaria

El universo de actividades formativas es amplio y multiforme. A efectos de facilitar el discernimiento, el siguiente enlace propone un [Anexo de Tipos de instancias formativas](#) que describe 5 modos arquetípicos de organizar la formación de adultos, con sus correspondientes cargas horarias sugeridas:

Curso de sensibilización - entre 4 y 8 horas cronológicas
Curso técnico - entre 8 y 32 horas cronológicas
Taller - 8 horas cronológicas
Seminario - entre 2 y 3 horas cronológicas
Programa de formación (certificación) - entre 100 y 150 horas cronológicas

Tabla N° 1 Tipo de iniciativa formativa y carga horaria

Cada tipo se orienta a una finalidad u objetivo prioritario determinado, lo que obliga a ajustar los restantes componentes del diseño a ellas. Por ejemplo, los cursos de sensibilización, por naturaleza, aspiran a ser masivos y poco orientados a la aplicación. Son, por tanto, más proclives a dictarse de manera virtual, a diferencia del taller, que suele involucrar a pocos participantes, y se dicta en modalidad presencial o mixta.

2. 2. Objetivo general y objetivos específicos

Para la formulación de objetivos de aprendizaje, es conveniente recordar las definiciones de la etapa 1 de *preparación y análisis*, en la que, al realizar la detección de necesidades de capacitación, se definió el propósito inicial y se propuso identificar el objetivo de desempeño, que se traducirá finalmente en el o los objetivos de aprendizaje.

PROPÓSITO INICIAL	OBJETIVO DE DESEMPEÑO	OBJETIVO DE APRENDIZAJE
<p>Lo que se pretende lograr en términos generales con las instancia formativa.</p> <p><i>Ej: Tomar conciencia de la importancia de la eficiencia energética.</i></p>	<p>Lo que se espera que el destinatario haga en su puesto de trabajo.</p> <p><i>Ej: Disminuir el consumo energético generado con su labores.</i></p>	<p>Lo que el destinatario necesita aprender para hacer eso.</p> <p><i>Ej: Aplicar medidas de eficiencia energética.</i></p>

Figura N°4 Diferencia entre propósito, objetivo de desempeño y objetivo de aprendizaje.

La figura N°4 explica cómo los objetivos de aprendizaje vienen dados por el objetivo de desempeño y, a su vez, este por el propósito inicial.

El objetivo de aprendizaje es la meta final que se propone cumplir a través de una instancia formativa. Una buena iniciativa formativa consta de un objetivo general y dos o tres específicos, que representan concreciones del objetivo general. Una iniciativa que tiene objetivos claramente definidos en su aspiración, alinea más fácilmente sus contenidos, actividades, recursos y evaluaciones a la meta indicada.

En el caso de cursos y programas más extensos y modulares puede indicarse una diversidad de objetivos (uno o más por cada módulo). Aún en este caso, será conveniente ser austero a fin de asegurar el resultado deseado. En tal caso, convendrá indicar un objetivo general para el curso o programa en su conjunto, y un objetivo específico por cada módulo.

Podemos complementar este ejercicio, utilizando los principios que, en su formulación anglosajona, han dado lugar a las siglas "SMART". Estos establecen que los objetivos deben ser:

Específicos (Specific)	S
Mensurables (Measurable)	M
Alcanzable (Atteinable)	A
Realistas (Realistic)	R
Timely (Temporales, ajustados a una ventana temporal).	T

Tabla N°2 Elaboración de objetivos basados en principios SMART.

En ocasiones, la selección de los verbos adecuados ayuda a cumplir con los criterios SMART. Cada verbo representa un tipo de operación o conjunto de operaciones. Algunos se refieren a operaciones sencillas; otros, más complejas.

Finalmente, otra herramienta muy utilizada en la elaboración de objetivos es la **Taxonomía de Bloom**, la que facilita el proceso de selección clasificando una amplia variedad de verbos, relacionándolos a distintos niveles de habilidades cognitivas. Esta herramienta puede ser de utilidad para elegir el verbo más adecuado para el nivel de aprendizaje que se desea lograr, ya que los organiza en función de si lo que se busca es conocimiento, comprensión aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

2. 3. Destinatarios principales y secundarios. Criterios de selección, cupos y requisitos de admisión

Los destinatarios son los individuos para quienes se espera orientar una instancia de formación. Su delimitación en principales y secundarios, viene a colaborar en la selección de estos perfiles y suele estar vinculada con la determinación del objetivo general y los específicos, por lo que conviene considerar ambos aspectos en conjunto. Por ejemplo, un webinar que aspira a informar sobre novedades en una determinada regulación naturalmente orientará sus esfuerzos a los usuarios que trabajan habitualmente en el marco de dicha regulación. La invitación podrá hacerse extensiva a otros destinatarios que podrían tener interés, por ejemplo, funcionarios o profesionales afectados indirecta o tangencialmente. En tal caso, estos serían destinatarios secundarios.

Los errores habituales en la determinación de destinatarios son similares a los que amenazan la definición de objetivos:

- a. Mezclar perfiles de destinatarios muy diferentes, generando un efecto de “sábana corta” (unos quedarán satisfechos y otros no, o ninguno de ellos).
- b. Ser inespecíficos o demasiado genéricos en la convocatoria.
- c. Elegir destinatarios presuponiendo que el curso responderá a sus necesidades, sin testeos previos.
- d. Utilizar formulaciones ambiguas al identificar destinatarios.

Se corrige este último error cuando se expresan los **criterios de selección** y los **mecanismos de admisión**, junto con la identificación del perfil de destinatario.

No basta con especificar que un curso se dirige a “técnicos con experiencia en gestión de la energía”. Es preciso indicar cuánta experiencia se requiere y en qué ámbitos, en caso de ser necesario. También debe explicitar el requerimiento de titulación previa habilitante, y cualquier otra condición necesaria (ej.: dominio de idiomas, conocimiento de plataformas, herramientas o tecnologías, radicación, avales de autoridades determinadas, etc.).

Detallar los mecanismos de admisión es útil para clarificar expectativas en cuanto al éxito de la postulación. Cuando un curso tiene requisitos exigentes y/o cupos, los mecanismos, procesos y tiempos de admisión deben ser transparentes y estar adecuadamente comunicados. Si se requiriera aval de autoridades superiores de empresas u organismos, el rechazo de una postulación puede implicar el deterioro de relaciones institucionales. En esta instancia deben especificarse todos los detalles.

2. 4. Contenidos

En la etapa de diseño, la formulación de los contenidos debe asegurar la mencionada consistencia o coherencia respecto del tipo de actividad escogida y sus correspondientes objetivos.

Los contenidos de un taller de aplicación deben asegurar la transferencia a la práctica. Para un curso introductorio debe asegurarse la existencia de contenidos que respeten esta naturaleza. Y así sucesivamente.

Deben evitarse dos extremos en la formulación de contenidos: la simplificación excesiva, por un lado, y la exhaustividad innecesaria, por otro. Esta enunciación debe asegurar que el futuro participante tenga una idea suficientemente clara sobre lo que le aportará el curso. De este modo, se acompaña mejor el discernimiento de quienes están evaluando su posibilidad de participación y se evita la generación de falsas expectativas.

En orden al desarrollo, los contenidos enunciados serán un insumo indispensable para la primera acción de la etapa 3, en la que se desarrolla la Matriz de Diseño Instruccional propiamente dicha. Esta acción vincula objetivos de aprendizaje con contenidos, actividades, recursos y mecanismos de evaluación.

2. 5. Nivel de formación

Si se han formulado adecuadamente los objetivos de la propuesta formativa, identificado bien el tipo de instancia formativa y los correspondientes destinatarios, resultará relativamente sencillo precisar el nivel al que accederán los participantes una vez aprobada.

En el **Anexo Nivel de formación** se ofrece una caracterización de los distintos niveles que puede tener un mismo curso, que pueden ser:

- Sensibilización
- Técnico Básico
- Técnico Medio
- Técnico Avanzado
- Técnico Experto

Si bien cierto tipo de actividades se corresponden con un nivel determinado (los programas, por ejemplo, suelen orientarse a la formación de especialistas), esta correlación no es lineal. Un curso técnico puede tener nivel básico, medio o avanzado, lo mismo que un taller. La claridad en la definición del nivel ilumina buena parte del resto del diseño y del desarrollo de contenidos. También es determinante para la confección de herramientas de evaluación.

2. 6. Modalidad de enseñanza

El progresivo auge de la educación mediada por tecnologías ha ampliado y diversificado los modos en que pueden abordarse la enseñanza y el aprendizaje. Ya no basta con apelar a la tradicional distinción entre educación presencial, virtual/a distancia o mixta. Con creciente regularidad, los educadores operan en formatos o modalidades de enseñanza virtual sincrónica (aquella en la que se comparte el mismo tiempo, pero no el mismo espacio), y modalidades asincrónicas (aquellas en las que cada estudiante avanza a su ritmo sin que se

comparta ni un mismo tiempo ni un mismo espacio físico). También es posible encontrar modalidades 100% virtuales mixtas, que combinan lo sincrónico y lo asincrónico.

El **Anexo Modalidades de enseñanza** describe 7 alternativas genéricas que surgen a partir de las posibles combinaciones entre lo presencial, lo virtual sincrónico y lo virtual asincrónico. Cada modalidad ofrece ventajas y desventajas, se orienta a ámbitos de aplicación específicos y conlleva exigencias determinadas.

Presencial	Mixto con base presencial	Híbrido (HyFlex)	Mixto con base virtual	Online blended (Sincro-Asincro)	Webinar (Sincrónico)	MOOC (Asincrónico autogestionado)
Propuesta formativa diseñada para ser cursada de manera presencial con un complemento a distancia de hasta un 20% de la carga horaria (afectada al uso de plataformas para actividades complementarias asincrónicas).	Propuesta formativa diseñada para ser cursada preponderantemente de manera presencial, con hasta un 50% de la carga horaria asignada a actividades a distancia (a partir del uso de plataformas para actividades asincrónicas).	Propuesta formativa diseñada para ser cursada preponderantemente de manera sincrónica, con participación simultánea de alumnos en carácter presencial y virtual. En esta propuesta, las clases se realizan en el aula presencial, y se transmiten en simultáneo por aplicaciones de videoconferencia sincrónicas. Los alumnos eligen en qué modalidad desean cursar. Puede preverse, además, el uso de plataformas para actividades asincrónicas complementarias.	Propuesta formativa diseñada para ser cursada preponderantemente de manera virtual asincrónica, con algunas instancias de participación presencial orientadas al refuerzo de aprendizajes, la aplicación o el intercambio entre pares.	Propuesta formativa diseñada para ser cursada enteramente de modo virtual, combinando instancias sincrónicas y asincrónicas en proporción variable.	Propuesta formativa diseñada para ser dictada enteramente a través de videoconferencia, sin soporte de plataforma para actividad asincrónica.	Propuesta formativa diseñada para ser cursada exclusivamente de manera autogestionada. En ocasiones, puede realizarse en formato MOOC (Massive Online Open Courses) y en asociación con plataformas internacionales (Coursera, TED, EdX, etc.).

Tabla N°3 Modalidades de enseñanza

La elección de la modalidad de enseñanza conlleva implicancias al momento de su desarrollo y ejecución: afecta a los recursos humanos necesarios, las necesidades de equipamiento e infraestructura, la disponibilidad de presupuesto, los tiempos de producción e implementación, los tipos de evaluación, etc. Es sumamente importante que en el momento del diseño se detecten estas implicancias.

A efectos de facilitar la valoración de estos impactos y la elección de la opción más pertinente, el anexo mencionado ofrece una caracterización de los principales rasgos o características de cada modalidad, agrupados en dos dimensiones: la pedagógica y la operativa.

DE LA DIMENSIÓN PEDAGÓGICA	DE LA DIMENSIÓN OPERATIVA
Sugerencias de aplicación	Roles no académicos involucrados
Ritmo (Estudiante - Profesor)	Infraestructura requerida
Proporción Presencialidad - Virtualidad	Tecnologías de base
Roles docentes involucrados	Tecnologías adicionales sugeridas
Habilidades docentes requeridas	Costos de producción
Otros roles de naturaleza académica requeridas	Tiempo de producción
	Aseguramiento

Figura N°5 Características de cada modalidad de enseñanza: dimensión pedagógica y dimensión operativa.

2. 7. Estructura, frecuencia e intensidad

La definición sobre la estructura de una instancia formativa resulta bastante sencilla, y se clarifica en gran medida con la identificación de sus partes constitutivas, módulos o encuentros, lo que permite la distribución en el tiempo de cada una de ellas, de acuerdo con una determinada frecuencia e intensidad.

La frecuencia de los encuentros puede ser **ocasional** (cuando la carga horaria es breve y puede resolverse en un único encuentro u ocasión), **secuenciada** (cuando la carga horaria se distribuye en encuentros espaciados que siguen un determinado ritmo o secuencia) y **comprimida** (cuando la carga horaria se distribuye en encuentros en días inmediatos y sucesivos).

Por su parte, la intensidad viene determinada por la carga horaria de cada encuentro en particular. Se consideran intensivos los encuentros de jornada completa o casi completa (6 horas o más). Encuentros de media jornada o menos pueden ser considerados no intensivos.

Claramente, cuando la iniciativa constituye un seminario de dos horas a ser dictado una única vez, se lo considerará una actividad ocasional y no intensiva. En el otro extremo, cursos más extensos y programas de formación, que poseen cargas horarias más amplias, pueden poseer estructuras secuenciales o comprimidas, con implementaciones intensivas o no intensivas. Para elegir la opción más conveniente, es importante tener muy en cuenta el perfil de los destinatarios, su disponibilidad de tiempo y necesidad de traslado (en caso de actividades presenciales), así como la naturaleza de actividades a proponer en los encuentros.

En el caso particular de los cursos virtuales autogestionados no cabe asignar estas categorías, aunque sí corresponde discernir si se propondrá un lapso de tiempo determinado para el desarrollo del curso en general y para sus diferentes módulos en particular.

2. 8. Cantidad de participantes

En la etapa de diseño debe especificarse la cantidad de participantes que tomarán parte de la iniciativa formativa. En ocasiones, una determinada actividad puede ser replicada tantas veces como sea necesario para alcanzar una determinada meta. En tal caso, nos encontraremos con dos indicadores cuantitativos que deben considerarse en simultáneo:

- La cantidad de participantes de cada una de las sesiones o aulas tomadas individualmente.
- La cantidad acumulada de participantes, considerando la sumatoria de cada una de las sesiones o aulas.

Para poder contar con esta información, es preciso considerar la cantidad de réplicas necesarias para alcanzar la meta, los cupos de participantes por cada una de ellas, los criterios de selección, la modalidad de dictado escogida y sus correspondientes costos y tiempos de producción.

2. 9. Niveles y tipos de evaluación

En la etapa de diseño es importante la definición del tipo de instancia formativa que se planea, especificando con esto, el nivel de evaluación que incluirá.

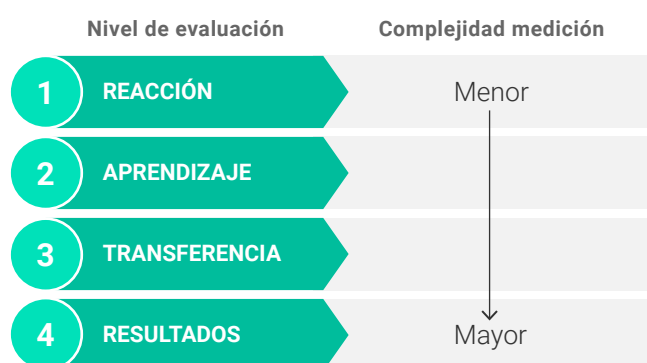


Figura N°6 Niveles de evaluación de instancias formativas

La figura N° 6 explica que, mientras más se avance en los niveles de evaluación, mayor será el nivel de complejidad. Dicho esto, en esta etapa de diseño profundizaremos en el nivel 2 de evaluación de aprendizajes, reservando la consideración de los restantes niveles para la Etapa 5 del modelo formativo.

En lo que respecta al nivel de **evaluación de aprendizaje**, es posible identificar tres tipos de evaluación:

- La **evaluación diagnóstica** permite medir los conocimientos, habilidades y actitudes que poseen los participantes antes de iniciar una actividad formativa. Trazar una línea de base suele ser el medio más eficaz para identificar posteriormente el impacto real de una determinada formación. También nos permite adecuar las actividades a las capacidades y conocimientos previos que traen los participantes. Un curso puede fracasar porque se da por supuesto que los participantes cuentan con conocimientos y habilidades que en realidad no traen consigo, o poseen sólo de manera parcial.
- La **evaluación de procesos** nos aporta evidencias sobre el avance de los participantes en el aprendizaje durante la marcha de las actividades. Esto es especialmente necesario en cursos prolongados, en los que debe evitarse llegar al final arrastrando lagunas o vacíos que repercuten negativamente en el cumplimiento de los objetivos y el ánimo de los participantes. La evaluación de proceso ocurre precisamente durante el transcurso de la capacitación en instancias formales o informales programadas. Toma cuerpo en cada devolución que se hace a un participante en la retroalimentación ocasional o planificada. Generalmente, se subestima la importancia de esta evaluación, que constituye la contracara del acompañamiento personalizado.
- La **evaluación de resultados de aprendizaje** es la que propiamente nos permite concluir o certificar que el aprendizaje fue adquirido y si, en última instancia, se han cumplido verdaderamente los objetivos de aprendizaje planteados en las primeras etapas de la planificación. A estos efectos, es importante tener presente si el objetivo propuesto era meramente cognitivo (saber, comprender) o si se buscaba una aplicación (saber hacer, saber aplicar, saber resolver). Este último tipo de aprendizaje supone un nivel de profundidad y exigencia mayores. En ocasiones, los alumnos entienden perfectamente lo que se está explicando o desarrollando, pero fallan al momento de poner en práctica lo aprendido. La evaluación de resultados de aprendizaje resulta indispensable para lograr dos cometidos independientes y complementarios: a. para brindar información individualizada al participante respecto de su avance en el proceso de aprendizaje y, b. para establecer una comparación relativa el rendimiento del grupo o de los participantes del programa en su conjunto.

Toda evaluación constituye, de algún modo, una acción de **certificación** (de saberes aprendidos, de habilidades desarrolladas). Por tanto, al concluir una actividad formativa, es lícito y conveniente otorgar una certificación. La certificación puede acreditar la sola asistencia a una instancia formativa (si no ha existido evaluación) o la aprobación de la misma (en caso de haber existido evaluación de aprendizaje).

En todos los casos, será importante no convertir la evaluación de aprendizajes en instancias punitivas, sino considerarlas oportunidades para que el alumno pueda identificar su nivel de comprensión y asimilación de los contenidos y actividades propuestas durante el curso. Por desgracia, esta intención puede quedar eclipsada por la ansiedad de conquistar una aprobación y certificación, aspecto que debiera considerarse una consecuencia del aprendizaje logrado, pero no su fin primordial.

2. 10. Asociaciones estratégicas

Las asociaciones estratégicas pueden atender a distintos fines y ser de diverso tipo, en función del tipo de aporte que se espera de ellas. El [Anexo Tipos de asociaciones estratégicas](#) recoge algunas experiencias vinculadas con organizaciones que ofrecen capacitación profesional.

En la etapa de diseño aquí considerada, es importante tener presente si la asociación prevista impactará en algún aspecto o momento hasta ahora enunciado. Convendrá, en este caso, anticiparse lo más posible para evitar reajustes en el diseño en etapas avanzadas del proceso de desarrollo, lo cual impacta generalmente en retrasos y sobrecostos.

2. 11. Presupuesto

El momento de diseño es el más propicio no sólo para asegurar un producto ajustado a los estándares y criterios requeridos, sino también para dimensionar y precisar las implicaciones presupuestarias de cada una de las etapas del proceso en vistas a asegurar su factibilidad.

El Anexo correspondiente ofrece una enumeración de [Elementos a considerar para la formulación del presupuesto](#) de una actividad formativa, que podrá ser de utilidad para aquellos que lleven adelante esta tarea.

2. 12. Aseguramiento legal

El incremento del acceso a modalidades de aprendizaje a distancia obliga a tomar los necesarios resguardos legales concernientes a los derechos de propiedad intelectual y de uso de material audiovisual.

Estos resguardos deben tenerse en cuenta en tres dimensiones mutuamente implicadas en el diseño y producción de actividades y recursos de aprendizaje:

- a. El uso de material audiovisual de terceros no asociados al proyecto o instancias formativas: es frecuente proponer el análisis o discusión de contenidos elaborados por terceras partes reconocidas. La web es un enorme repositorio de recursos de gran valor técnico y pedagógico, si se los sabe seleccionar y utilizar. Cuando, en el marco de una actividad, se utilice alguno de estos recursos, deberá preverse un chequeo de la autorización para su uso y realizarse la correspondiente cita de la fuente.
- b. El uso de insumos de la institución: idéntico criterio cabe aplicar para el caso de insumos generados por la misma institución que imparte el curso.
- c. El uso de insumos, recursos y actividades generados por un docente contratado en el marco del diseño e implementación de la instancia formativa: en este caso, deberá preverse una cesión de derechos, mediante la firma de una planilla ad hoc, se sugiere revisar la planilla [Contratación relatores /especialistas](#) , que reúne estos temas.

En la etapa 2 de diseño de instancias formativas se han identificado diversas actividades que deben realizarse para lograr un proceso de definición de lineamiento claros, precisos y concordantes con la necesidad inicial. Como se ha dicho, el producto o resultado final de esta etapa es el **programa de formación** el cual resume y define estos aspectos claves y constituye el insumo para la etapa siguiente. De aquí en adelante, todos los recursos que se produzcan deberán responder a los lineamientos definidos en el programa del curso, para asegurar que se logren los aprendizajes significativos de la instancia formativa planificada.

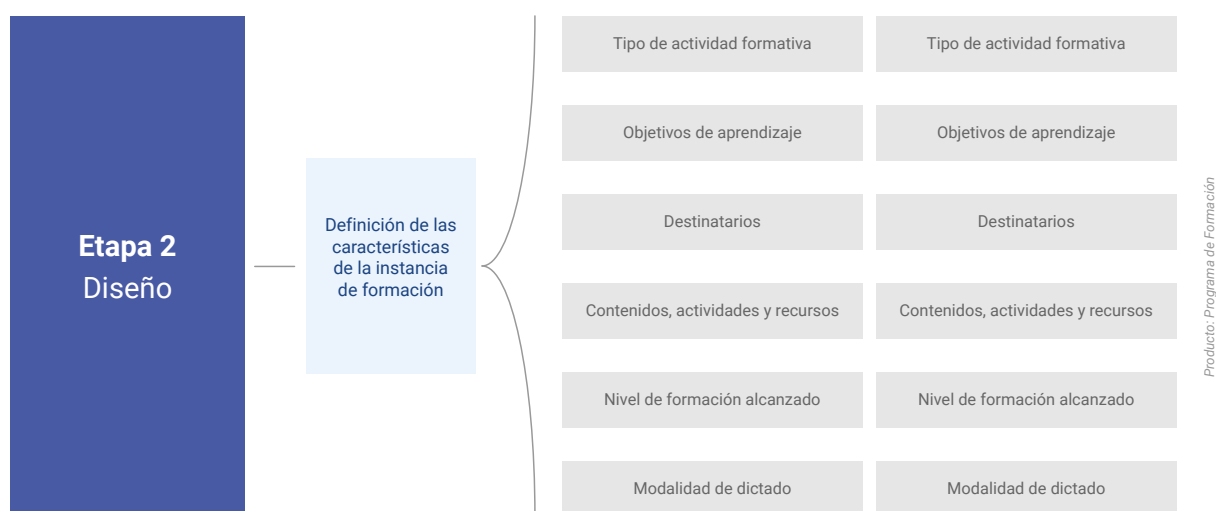


Figura N°7 - Resumen Flujo de actividades y productos Etapa 2 diseño

En la figura N°7 se explica el flujo de tareas y actividades de la etapa 2 de diseño, que avanza en la definición de los aspectos que orientarán la instancia de formación.

3. Etapa de desarrollo

La etapa 3 del modelo formativo aborda la producción de todos los recursos necesarios para desarrollar la instancia formativa planificada en la etapa de diseño. Esta debe contemplar tanto las especificaciones de cada material, recurso o evaluación como también la explicación de las actividades asociadas a su producción. Dicho esto, es posible identificar los siguientes momentos en esta etapa:

- Elaboración de la matriz de diseño instruccional.
- Descripción de los roles de los participantes del proceso.
- Producción de los recursos de aprendizaje.
- Flujo de trabajo.

3. 1. Elaboración de la matriz de diseño instruccional

La matriz de diseño instruccional es un documento que detalla las especificaciones técnico-pedagógicas de cómo se abordará la instancia de formación. Define la estrategia elegida para lograr los aprendizajes significativos esperados, ordenándolos en función de sus objetivos y contenidos específicos.

En este sentido, es importante tener en cuenta que el tipo de actividad formativa definirá la complejidad de esta matriz. Para los cursos breves o Webinars, la estructura será relativamente sencilla. Para cursos extensos, y mucho más para programas avanzados, este ejercicio deberá ser realizado de forma modular. Para esta labor será conveniente contar con la cooperación de un Diseñador Instruccional (DI) que facilite el proceso sugiriendo los recursos pertinentes con cada modalidad y destinatario.

En la práctica, la matriz de diseño instruccional deberá contemplar al menos los siguientes aspectos:

Nombre de la instancia	Se indica el nombre de la instancia formativa declarado en el programa de formación.
Nombre del módulo.	Se establece el nombre de los módulos o unidades del curso.
Objetivo Específico del módulo	Se identifica el objetivo específico que deberá alcanzar cada uno de los módulos del curso.
Objetivos de Aprendizaje	En este apartado se proponen los objetivos de aprendizaje que debiese alcanzar el estudiante. Los objetivos de aprendizaje se redactan de acuerdo con el siguiente esquema: SUJETO + VERBO DE ACCIÓN + CONDICIÓN O CONTEXTO + CRITERIO DE DESEMPEÑO Ejemplo: El participante identificará, a partir del diagnóstico de eficiencia energética desarrollado en su PyME, las acciones de mejora más apropiadas para procurar mayor eficiencia con relación al ahorro energético, la reducción de costos y la factibilidad de su aplicación.
Contenidos	Se señalan los contenidos requeridos para cada módulo o unidad y cada objetivo de aprendizaje, los cuales pueden ser presentados en diversos formatos (texto, video, audio, sitios WEB, Blogs), todos ellos no necesariamente contruidos por el experto.
Actividades de Aprendizaje	Para cada contenido identificado se indica qué actividad/es de aprendizaje se implementará/n.
Recursos de aprendizaje	Para cada actividad de aprendizaje se señala el o los recursos que se utilizarán para dar cuenta del aprendizaje deseado.
Evaluación del aprendizaje	En este apartado se identifican los criterios de evaluación, las actividades de evaluación y los correspondientes instrumentos de evaluación.

Para tales efectos, la matriz de diseño instruccional constituye una bajada del programa de formación, una estrategia que define cuáles serán los caminos concretos que se tomarán para lograr llegar con éxito a la meta elegida. La declaración de este esquema permite avanzar en el desarrollo de todos los materiales, recursos y actividades planificados para la instancia de formación con la tarea clara.

Para avanzar en una propuesta de matriz de diseño instruccional, se sugiere revisar la [plantilla Matriz de diseño instruccional](#) anexa.

Es fundamental que la matriz de diseño instruccional logre articular las actividades con los recursos declarados para cada unidad de aprendizaje.

3. 2. Descripción de los roles de los participantes del proceso

La etapa 3 de desarrollo identifica la participación de diversos actores que asumen tanto en rol de asesor, como también de ejecutor del proyecto. Es relevante tener conocimiento de sus funciones y responsabilidades.

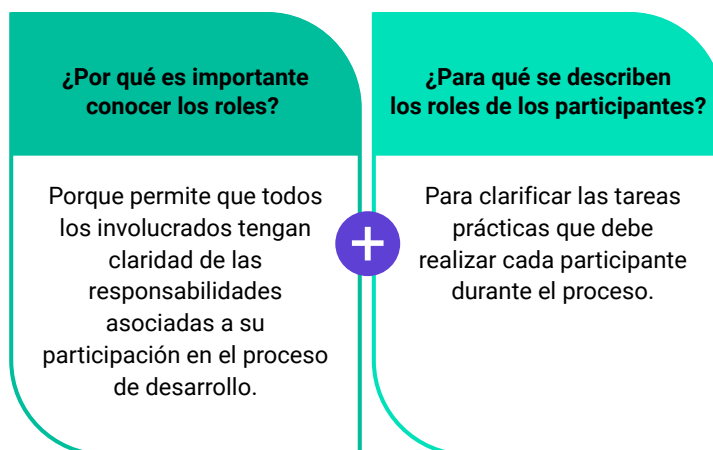


Figura N°8 ¿Por qué y para qué la descripción de roles?

A continuación, describiremos los roles que participan:

- **Especialista en contenido**

Encargado de elaborar los contenidos, evaluaciones y recursos de la instancia formativa. Además, es el responsable de atender correcciones por parte del equipo de diseño instruccional y de la contraparte técnica que actuará como validador.

- **Diseñador instruccional**

Encargado de asesorar metodológicamente al especialista de contenido, entregando pautas de trabajo para lograr la transferencia didáctica de los contenidos, además de calendarizar las entregas de estos. Su rol es el de validador pedagógico y garante del proceso de desarrollo. A tal efecto, tiene la función de gestionar las entregas entre todos los involucrados. En caso de que se elaboren recursos multimedia, deberá elaborar guiones didácticos que permitan que el diseñador gráfico o mediatizador los produzca.

- **Diseñador gráfico o mediatizador**

Encargado de transformar el guion didáctico en una experiencia de aprendizaje digital a través de diferentes medios, ya sea animada (como cápsulas interactivas, infografías interactivas) o estática (documentos o presentaciones con gráficos, diagramas e infografías planas).

- **Contraparte técnica**

Encargado de revisar y validar los recursos de aprendizaje desarrollados. Su participación es central ya que es el garante de la consistencia y coherencia de la calidad técnica del contenido. Idealmente se sugiere que este rol lo asuma el miembro del equipo que cuente con mayor dominio técnico.

3. 3. Producción de los recursos de aprendizaje

La elaboración de los recursos de aprendizaje considera la formulación de contenidos, la elaboración de actividades y evaluaciones de aprendizaje y la producción de recursos multimedia, como elementos básicos que debieran estar presentes en cualquier tipo de instancia de formación.



Figura N°9 Tipos de recursos de aprendizaje

Los recursos de aprendizaje deben elaborarse en concordancia con los objetivos declarados para la instancia formativa, ya que estos complementarán lo que el destinatario debe aprender.

En este sentido, la **primera subactividad** de esta etapa es la *elaboración de los contenidos* o la provisión de estos. Corresponde al desarrollo del documento escrito por parte del especialista en un tema y la selección de los recursos adicionales complementarios a este. Los contenidos serán el insumo necesario en caso de requerir preparar una presentación de apoyo o para elaborar guiones didácticos. Por lo tanto, su consistencia y coherencia son muy importantes para el valor que se busque otorgar en la instancia de formación. Estos deberán responder al temario y a los objetivos declarados en la matriz de diseño instruccional, como también a los criterios de evaluación que se pretenda medir.

Se sugiere que, antes de iniciar esta tarea, se revise el [anexo Manual de estilo](#) y la [plantilla de Elaboración de contenidos](#), que dispone de lineamientos específicos para el desarrollo de esta labor.

La **segunda subactividad** de esta etapa es la *elaboración de las actividades y evaluaciones*. La matriz de diseño instruccional establecerá los tipos de actividades, los criterios de evaluación y las ponderaciones de cada una de ellas, resguardando que sea un proceso continuo, permanente y equilibrado.

Para un adecuado diseño de las actividades e instrumentos de evaluación, se sugiere consultar el [Anexo instructivo de elaboración de evaluaciones](#) que forma parte del presente modelo formativo que forma parte del presente modelo formativo, así como las [plantillas de instrumentos de evaluación](#), de [cuestionario](#) o de [foro](#).

Por otra parte, es importante planificar una instancia de acompañamiento de la instancia formativa que esté pensada como una retroalimentación para el cursante /participante que potencie la experiencia de aprendizaje.

La retroalimentación debe ser:

- Informativa y significativa: haciendo referencia al esfuerzo y actuación del alumno para conseguir la tarea, evitando incluir aspectos personales.

- Estructurada y manejable: estando a disposición de los alumnos, de manera ordenada y fácilmente reconocible dentro del entorno virtual o presencial.
- Puntual y significativa; enfocada en los puntos positivos y áreas de trabajo, que permitirán mejorar el desempeño.
- Individual: lo que permite fortalecer el vínculo educativo y el consecuente aprendizaje.
- Oportuna: siendo entregada al alumno en el momento preciso y casi inmediatamente de haber finalizado la tarea; lo que permitirá optimizar el proceso de aprendizaje.
- Preferentemente cualitativa: lo que permite centrarse en la calidad del producto y del aprendizaje.

Se recomienda que la retroalimentación ocurra de manera continua a lo largo del desarrollo de la propuesta de formación y, al finalizar el proceso, a modo de cierre dialogado para compartir las percepciones de aprendizaje y dar lugar a la reflexión por parte del estudiante, principalmente sobre su desarrollo a lo largo de la actividad formativa. En este marco, es conveniente no dejar pasar más de una semana entre la evaluación y la retroalimentación a efectos de sostener la motivación y asegurar que la evaluación constituya una instancia más de aprendizaje.

Finalmente, la **tercera subactividad** de esta etapa es el *desarrollo de recursos multimedia*, estos son aquellos materiales que permiten integrar, de forma articulada, diferentes medios de información ya sea texto, imagen, animación y sonido. Es posible clasificarlos en estáticos y animados.

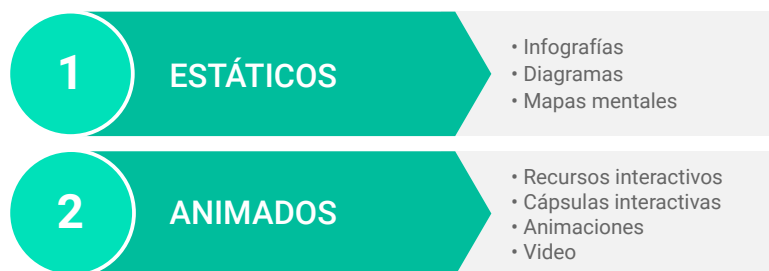


Figura N°10 Tipos de recursos multimedia

Para escoger el tipo de recurso multimedia, es importante definir las principales características de la instancia formativa, esto con el fin de asegurar su necesidad y pertinencia, y lograr que sirvan para potenciar la experiencia de aprendizaje y no con fin decorativo.

Proceso de guionización de recursos de aprendizaje

Para producir recursos multimedia es necesario contar con un guión didáctico que defina la estrategia o abordaje que los contenidos tomarán para lograr transformarse en una experiencia de aprendizaje.

El guion didáctico es la maqueta inicial que define los textos, diagramación, estilo, tipos de imágenes y animación que incluirá el recurso.

La guionización de los recursos multimedia será elaborada por el equipo de diseñadores instruccionales en concordancia con el insumo entregado por el especialista en contenido para su posterior validación de la contraparte técnica.

Para iniciar el proceso de guionización, se sugiere revisar las plantillas de guiones que se encuentran en la carpeta de guiones de este documento. En ella se podrá encontrar una amplia variedad de ejemplos y plantillas para la elaboración de recursos, entre ellos, [plantillas de infografía de comparación](#), [Infografía de síntesis](#), [presentación clase síncrona](#), [guion interactivo asíncrono](#), [guion de videos](#), [guion de animación](#) y [guion de revisión de recursos multimedia](#). A continuación, se describen las principales características de cada uno de estos recursos:

Infografías

Estas son organizadores visuales que permiten disponer texto e imagen en una misma pantalla para facilitar el aprendizaje. Las infografías pueden utilizarse en todo momento del proceso formativo, por ejemplo, para hacer rutas de aprendizaje, resúmenes de lo aprendido y graficar procesos. Las síntesis infográficas deben ser incluidas al término de cada semana o bloque para resumir el contenido de esta.

Mapas mentales

Permiten relacionar a través de la jerarquización imágenes y textos que se encuentren relacionados.

Imágenes

Recursos visuales que potencian y agregan valor al proceso de aprendizaje significativo de un contenido.

Recursos interactivos

Recurso que incluye dos niveles de navegación y permite desarrollar ciertos elementos en mayor profundidad que en infografías o mapas mentales.

Cápsulas interactivas

Recurso que incluye 3 o más niveles de navegación, y que permite el desarrollo de un árbol de temas y subtemas relacionados.

Animaciones

Las animaciones con personajes se pueden utilizar para situar escenarios en contextos significativos para los estudiantes. Pueden usarse para realizar un relato gráfico y auditivo que permita focalizar en los elementos más relevantes de los contenidos, así como reforzar información, conceptos o ideas fuerza dentro de un relato pedagógico.

Video

Recurso audiovisual que sirve para explicar de manera eficiente y dinámica un contenido. Existe una amplia variedad de videos con fines educativos como el video de simulación, video de entrevista, las videoclases, entre otros.

3. 4. Flujo de trabajo

Finalmente, se sugiere elaborar un flujo de trabajo que responda a las necesidades de cada equipo y que considere, al menos, los siguientes pasos:

	PASO 1	PASO 2	PASO 3	PASO 4	PASO 5
¿Qué se hace?	Formulación de los contenidos y elaboración de los instrumentos evaluativos.	Revisión y ajustes del contenido.	Elaboración del guión didáctico.	Mediatización de contenidos.	Revisión de la mediatización y control de calidad. Validación de los recursos de aprendizaje.
¿Quién lo hace?	Especialista en contenido	Diseñador instruccional y Contraparte técnica	Diseñador instruccional	Mediatizador	Diseñador instruccional y Contraparte técnica

Figura N°11 Flujo de trabajo

1. **Formulación de contenidos:** El especialista en contenido, desarrolla el documento y los instrumentos de evaluación declarados en la matriz de diseño instruccional, siguiendo el manual de estilo.
2. **Revisión del contenido:** El diseñador instruccional valida que la propuesta responda a los objetivos y temario propuesto. La contraparte técnica se encarga de la verificación de la calidad y consistencia del contenido.
3. **Guionización de contenidos:** El diseñador instruccional construye los guiones didácticos, con el insumo entregado por el especialista, asegurándose de transformar el contenido en una experiencia de aprendizaje.
4. **Mediatización de contenidos:** El mediatizador produce los recursos multimedia definidos en el guion didáctico.
5. **Revisión de mediatización y control de calidad:** El diseñador instruccional coteja la producción multimedia con el guion didáctico y verifica la calidad del recurso. La contraparte técnica del equipo revisa el recurso de aprendizaje y verifica la calidad técnica de este.

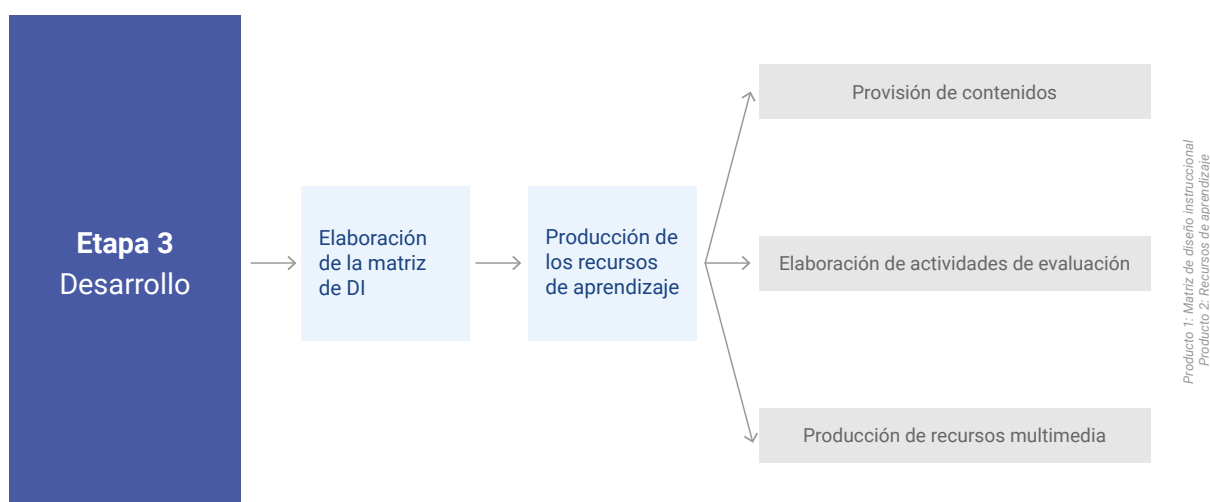


Figura N°12 Resumen Flujo de actividades y productos Etapa 3 desarrollo

4. Etapa de implementación

Una vez que la instancia formativa ya ha sido analizada, diseñada y desarrollada, es posible su ejecución y pilotaje con los cursantes. La implementación deberá considerar la realización de diversas actividades asociadas a su correcto funcionamiento operativo y pedagógico. No hay que olvidar que el principal objetivo de toda instancia de formación es generar aprendizajes significativos y para alcanzar esta meta es importante lograr configurar la experiencia de aprendizaje planeada.

Las actividades que deberá realizarse en la implementación son:

- Definición del cronograma de implementación.
- Descripción de los roles de los participantes del proceso.
- Evaluación de la infraestructura requerida.
- Elaboración de una estrategia de acompañamiento: Control y seguimiento, reportes.

4. 1. Definición del cronograma de implementación

Como se ha dicho, el cronograma de implementación debe confeccionarse una vez que se tiene claridad respecto de:

- la estructura, frecuencia e intensidad de la iniciativa formativa,
- el proceso de difusión,
- las instancias de selección, admisión, matriculación y comunicación con los cursantes,
- la fecha de inicio y cierre del proyecto, así como de las actividades, evaluaciones y certificaciones asociadas.

Todos estos elementos están mutuamente relacionados y deben tenerse en cuenta para la determinación de un cronograma o plan de trabajo. Puede ser útil diseñar esta herramienta utilizando una matriz Gantt.

Es conveniente distinguir el cronograma completo de implementación de aquél que refiere exclusivamente al dictado de la actividad formativa. Este último suele orientar la actividad de los alumnos y capacitadores. Para su confección, se sugiere considerar a lo menos estas variables:

Fecha de inicio	Módulo / Unidad	Actividad asociada	Fecha de cierre	Comunicación
día, mes, año y horario (si hubiere) Por ejemplo: 3 de marzo del 2021	Indicar nombre del módulo. Por ejemplo: Módulo 1 Conceptos básicos de energía.	Indicar si es sesión presencial sincrónica o asincrónica, si cuenta con actividades o evaluación al finalizarla. Por ejemplo: Encuentro sincrónico con cuestionario al cierre.	día, mes, año y horario de inicio y término (si hubiere)	Indicar mecanismo de comunicación definido. Por ejemplo: foro de comunicaciones, correo institucional, mensajería de plataforma, entre otros.

Tabla N°4 Criterios mínimos de cronograma.

La idea es que el cronograma incluya toda la información necesaria para que el participante pueda organizar el tiempo de dedicación asociado a su participación en la instancia formativa.

4. 2. Descripción de los roles de los participantes del proceso

La implementación de instancias formativas considera la participación de diversos actores en cada actividad.

- **Capacitador o relator:**

Es el profesional técnico especialista que está a cargo de impartir la experiencia formativa. Es importante que cuente no solo con el dominio técnico, sino también, con habilidades comunicativas que permitan que traduzca didácticamente contenidos densos y complejos de entender.

- **Cursante o participante:**

Es el destinatario final que participa de la instancia formativa. En algunos casos, el grupo puede ser homogéneo ya que cuenta con cursantes de similares características y, en otros, el grupo puede ser heterogéneo.

- **Coordinador académico:**

Este cargo es principalmente administrativo y está encargado de gestionar todos los aspectos operativos de la implementación, como la coordinación con los capacitadores, los procesos de admisión y matriculación, la sistematización de reportes de actividades y el seguimiento de las solicitudes de todos los involucrados.

- **Tutor/a administrativo:**

Es el encargado del acompañamiento del cursante durante la implementación. Es el primer flujo de comunicación frente a las dudas que puedan presentarse con relación a las actividades, fechas, soporte de plataforma y contenido. Además, es quien filtra las consultas técnicas con el tutor pedagógico, en caso de requerirse.

- **Tutor/a pedagógico:**

Es el encargado de dar respuesta a las consultas vinculadas con los contenidos que surjan de la experiencia de aprendizaje.

- **Soporte TI y mesa de ayuda:**

Equipo encargado de gestionar la plataforma LMS y asegurar que los recursos que esta aloje funcionen correctamente, verificando su navegación. Se encontrarán disponibles para responder todas las dudas que surjan del funcionamiento de la plataforma LMS.

4. 3. Evaluación de la infraestructura requerida

La infraestructura necesaria para la implementación de cualquier instancia de formación está definida por la modalidad, si es presencial o a distancia.

Se sugiere promover el uso de aulas virtuales, no solo con el fin de alojar en ellas recursos de aprendizaje, sino también con el fin de utilizar las herramientas que estas tienen para hacer seguimiento de actividades y medir la participación de los cursantes. En este sentido, es importante determinar las características que modelarán el tipo de plataforma que desee diseñarse.

Tipo de servidor	Indicar si es servidor virtual es compartido o dedicado.
Modalidad de soporte WHM	Indicar si dispone de administrador del servidor.
Dominio	Indicar dominio.
Tipos de recursos que alojará	Paquete SCORM, video MP4, Audio MOOV
Capacidad de carga	Sugerida 200 MB límite

Tabla N°5 Características de plataforma LMS

4. 4. Elaboración de una estrategia de acompañamiento: control y seguimiento, reportes

Toda experiencia formativa requiere tener una estrategia de acompañamiento definida previamente, para lograr los resultados de aprendizaje esperados y evitar la deserción. Para asegurar esto, se sugiere tener en cuenta al menos los siguientes aspectos:

- **Tutoría de acompañamiento**

El modelo de tutoría consiste en desarrollar labores de acompañamiento y seguimiento de las actividades de los participantes con el objetivo de poner a disposición los recursos, hacer seguimiento de los avances y utilizar los medios disponibles para comunicar información relevante. Para esto, es importante que la tutora o tutor demuestre habilidades para el trabajo en equipo, conozca y utilice los medios que tendrá a su disposición, y también maneje las metodologías de las actividades y contenidos.

Para lograr este acompañamiento, se sugiere abordar la tutoría desde dos aspectos ya mencionados anteriormente. Por un lado, una **tutoría social o administrativa**, encargada de guiar el proceso formativo y de resolver cuestiones más administrativas y, una **tutoría técnica o disciplinar**, que potencie la profundización del contenido y permita abordar las dudas vinculadas con los contenidos de la instancia formativa. Dicho esto, se sugiere revisar el anexo [Tareas de seguimiento tutoría asincrónica](#) y [Tareas de seguimiento tutoría sincrónica](#), a modo de profundizar en esta labor.

- **Bitácoras y reportes**

Uno de los potenciales que tiene el uso de plataforma LMS guarda relación directamente con la herramienta de bitácora y reportes, que permite recopilar, hacer seguimiento y control de la participación de los cursantes de manera efectiva y disponer de reportes medibles. Es posible utilizar esta herramienta para obtener el registro de calificaciones, evaluar la participación de los cursantes en cada actividad y detectar posibles problemas que pudiesen surgir. En este aspecto, se recomienda utilizar reportes semanales que recojan información cualitativa y cuantitativa, para lograr esto, se sugiere revisar las [plantillas de Reporte cualitativo](#) y la [plantilla de Reporte cuantitativo](#).

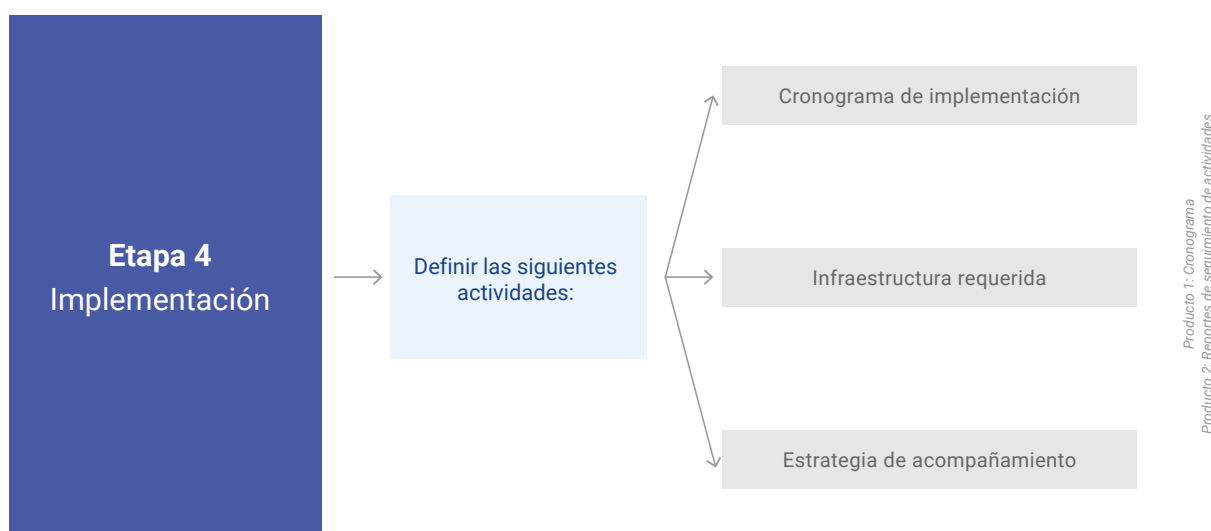


Figura N°13 Resumen Flujo de actividades y productos Etapa 4 implementación

5. Etapa de evaluación

Toda actividad formativa debe acompañarse de procesos de evaluación para el aseguramiento de su calidad. Los aspectos que admiten ser evaluados son diversos, los más importantes refieren a la experiencia del aprendizaje del alumno en sus distintas dimensiones. Pero también puede evaluarse las habilidades del docente o las condiciones instrumentales para el desarrollo de la instancia formativa, como, por ejemplo, el funcionamiento de la plataforma, las aulas (su funcionalidad y su estado de limpieza), los procesos de admisión, etc.

En el apartado **Instructivo de elaboración de evaluaciones** se ha desarrollado lo relativo a los distintos tipos de **evaluación de la experiencia de aprendizaje de los alumnos**. En esta instancia, es importante concentrarse en los restantes tres niveles que identifica Kirkpatrick, los que fueran desarrollados en el marco teórico. Se avanzará en algunas consideraciones relativas a la gestión de datos y recopilación de evidencias. Así, los temas tratados serán:

- Evaluación de la reacción de los participantes.
- Evaluación del cambio de conducta o transferencia.
- Evaluación de los resultados o del impacto en el área o la industria en que se desenvuelven.
- Recopilación de evidencias.

5.1. Evaluación de reacción

Esta evaluación mide el **nivel de satisfacción de los participantes** respecto de la formación que acaban de recibir. Los estudiantes que participan en una experiencia de aprendizaje satisfactoria tienden a aprender más y mejor que aquellos que experimentan instancias de formación inadecuadas.

Este primer nivel suele evaluarse a través de encuestas desarrolladas inmediatamente al término de la formación. En la **plantilla Encuesta de satisfacción** podrá encontrarse un modelo de encuesta, aunque es posible ensayar distintos formatos y herramientas.

Como se ha dicho, si bien es importante que la reacción sea positiva, el resultado de estas encuestas tiene validez relativa para juzgar la eficacia real de la acción formativa.

En este sentido, la evaluación de reacción es un buen complemento de la evaluación de aprendizaje.

Finalmente, es preciso tener en cuenta la incorporación de **preguntas abiertas** o no estructuradas. En ocasiones, sobre todo en las encuestas de satisfacción estructuradas, consistentes en la asignación de puntajes o respuestas de opción múltiple, los participantes otorgan puntajes o respuestas en índices altos o medios. Cuando se les permite realizar comentarios no estructurados, consignan comentarios de gran provecho para el docente o relator, o para el organizador de la actividad, en cuestiones que no fueron consideradas en las preguntas estructuradas.

5. 2. Evaluación de transferencia

Esta evaluación mide la aplicación concreta de un aprendizaje ya no en el contexto pedagógico, sino en el contexto profesional. Un participante puede aplicar perfectamente lo aprendido en el aula (física o virtual), pero no saber hacerlo en el ámbito de su actividad cotidiana.

Ahora bien, la aplicación de este nivel de evaluación tiene desafíos especiales, que se enumeran a continuación:

- La **extensión temporal**. Para comprobar si ha habido un cambio de conducta en el contexto laboral es necesario dejar pasar un tiempo prudencial (entre uno y tres meses de finalizada la actividad) antes de realizar las mediciones de transferencia. Generalmente, los aprendizajes más superficiales se conservan por menos tiempo que los más profundos y rigurosos. En ocasiones, será conveniente reiterar esta evaluación a los seis o doce meses para comprobar si el cambio se ha mantenido en el tiempo o si se ha interrumpido por la falta de ejercicio regular.
- La elección de las **herramientas más adecuadas** para medir esta transferencia. Las evaluaciones formativas centradas en aprendizajes de contenidos no son útiles para comprobar la efectiva aplicación de lo aprendido al contexto laboral. En este caso, las herramientas pueden ser entrevistas de comprobación a participantes, a supervisores, a proveedores y a clientes. En ciertos casos, resulta útil aplicar el método del "cliente fantasma", vale decir, la evaluación de un supervisor que se hace pasar por cliente. En organizaciones más maduras, la evaluación de la transferencia ocurre con ocasión de la evaluación de desempeño anual. En esta instancia, el evaluador (generalmente, el jefe directo) analiza junto con el evaluado la pertinencia de la capacitación recibida y el real impacto que esta tuvo en su desempeño, lo que permite definir las instancias de capacitación necesarias para el futuro.

Como puede verse, la evaluación de la transferencia resulta más sencilla en las organizaciones que cuentan con áreas específicas y sistemas integrales de gestión de Recursos Humanos. Se trata de un tipo de evaluación que difícilmente pueda ser aplicado de manera satisfactoria por actores ajenos a la organización, que actúen como proveedores circunstanciales de capacitación para su personal.

5. 3. Evaluación de los resultados / de impacto

Esta evaluación se focaliza en la medición del modo en que la capacitación impacta en la mejora del servicio o el negocio. Los resultados a medir pueden consistir en: aumento de la producción, mejora de la calidad, menores costes, reducción de la frecuencia y/o gravedad de los accidentes, incrementos de las ventas, reducción de la rotación de la plantilla, aumento de la productividad, mayores beneficios, etc. En el caso de proyectos de educación energética, un indicador relevante de resultados podría ser la mejora en la eficiencia energética de las empresas o ámbitos en que se desempeña profesionalmente el participante.

Sin duda alguna, se trata del nivel más difícil de medir ya que requiere de periodos más largos para una evaluación correcta, y un seguimiento muy directo de cada uno de los participantes que recibió la formación. El valor de esta comprobación también es relativo, sobre todo en circunstancias en que no se observa mejora en los resultados. Puede suceder que esta mejora se exprese mucho más tardíamente en función del proceso natural que acompaña el impacto de los cambios. Al mismo tiempo, un participante puede haber adquirido verdaderamente los aprendizajes y haber ensayado cambios de conducta que no logran los resultados deseados por la falta de otras condiciones necesarias para su concreción (ej., inversiones, herramientas, comportamiento del mercado, etc.). A la inversa, puede que el sector experimente mejoras sustanciales por causas que no tienen que ver con la capacitación brindada (ej.: cambios regulatorios o de maquinarias). Es preciso asegurar que la medición no establezca correlaciones meramente contingentes, sino que identifique relaciones causales entre la capacitación recibida y los resultados logrados.

Existen dos mecanismos habituales para la medición de impacto:

- La definición de una **línea de base** (en este caso, estará referida no tanto a conocimientos transferidos sino a los resultados del sector o industria que se querrán medir). La medición de estos resultados antes y después de la formación permite identificar una correlación que, una vez aislados los factores distorsivos y otras causales intervinientes, permite medir la eficacia de la capacitación brindada.
- La metodología del **grupo control** funciona adecuadamente cuando no se cuenta con una línea de base. Consiste en comparar los resultados obtenidos en áreas que recibieron capacitación con otra que no la recibió, para detectar cambios en la productividad y los resultados. La aplicación adecuada de esta técnica requiere que exista homogeneidad entre la composición y contexto del grupo control y los de los restantes grupos.

También en este caso, para evaluar resultados resulta conveniente que exista en la organización un departamento de formación cualificado para que sea capaz de diseñar los estudios y las pruebas de valoración de resultados, y sostenerlas en el tiempo. No suele bastar el desarrollo de instancias formativas aisladas o de evaluaciones puntuales.

5. 4. Recopilación de evidencias

La evaluación es una instancia que produce evidencias referidas a cada uno de los niveles identificados en este modelo formativo: nivel de satisfacción, nivel de aprendizaje (teórico o aplicado), nivel de transferencia y nivel de impacto en los resultados del área, la empresa o la industria. Estas evidencias suelen expresarse en **datos**.

Uno de los mayores problemas que acompañan la evaluación tiene que ver con la gestión de los datos. A menudo sucede que la evaluación genera datos que no son conocidos ni utilizados por los tomadores de decisiones, o que son presentados extemporáneamente, perdiéndose oportunidades de mejora. También pueden generarse datos excesivos cuyo procesamiento resulta imposible o muy dificultoso.

En este contexto, es preciso asegurar que los datos sean generados y utilizados conforme los siguientes **criterios**:

- Es aconsejable generar datos que sean relevantes y de utilidad real para la gestión. En ocasiones, se generan datos valiosos para fines académicos o políticas públicas, pero que no son tomados en cuenta en etapas de análisis y discernimiento posteriores.
- En el caso de preverse el uso de encuestas, debe tenerse en cuenta que, a mayor cantidad de información requerida por parte del participante, menor será su disposición a completarla. La encuesta debe poder resolverse de manera sencilla y rápida si se desea contar con una tasa de respuesta suficientemente representativa.
- Es conveniente que los datos sean presentados regularmente a los tomadores de decisión. La repetición habitual promueve una cultura de toma de decisiones basadas en datos, y contribuye a la mejora continua de los sistemas de medición.
- La presentación en tiempo real de la información contribuye a la detección temprana de problemas y su resolución oportuna. Para que los datos sean presentados en tiempo real, debe invertirse tiempo y recursos para la configuración de sistemas de captura, generación y presentación de los datos.
- En este marco, y para promover su utilización, es conveniente que la información se presente de manera comprensible y amigable.

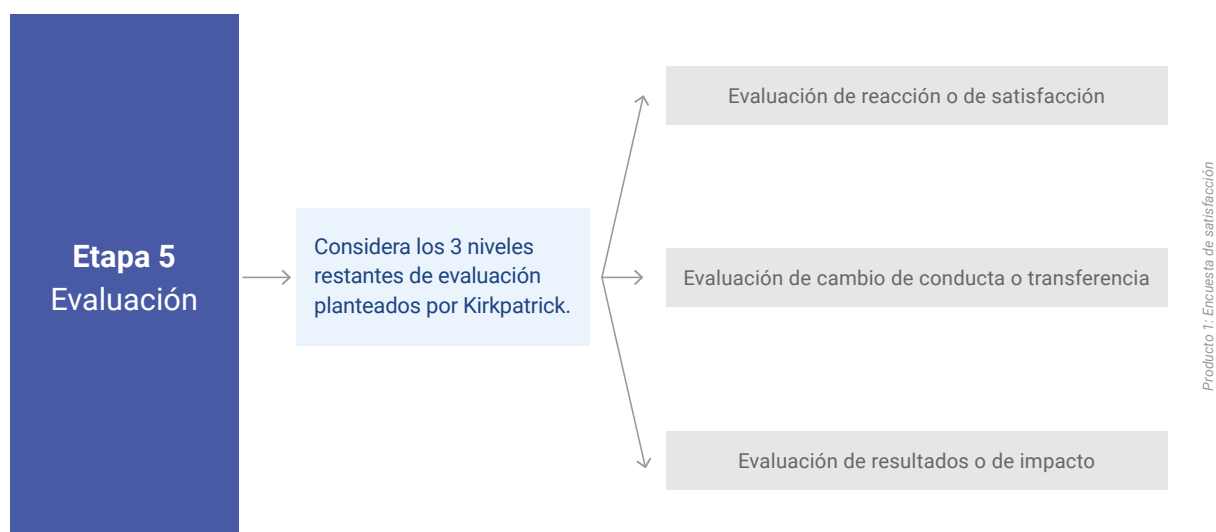


Figura N°14 Resumen Flujo de actividades y productos Etapa 5 evaluación

C. Recomendaciones para la elaboración de pliego y bases de licitación

Se ha avanzado en el desarrollo de recomendaciones que sean útiles para cualquier referente o encargado de capacitación al momento de tener que elaborar bases o pliegos. Estas recomendaciones se dividen en:

- Recomendaciones técnicas operativas.
- Recomendaciones técnicas de soporte de plataforma LMS.
- Recomendaciones para elaborar criterios de evaluación de pliegos y bases de licitación.

1. Recomendaciones técnicas operativas

1.1. Aclaraciones introductorias

A los efectos de facilitar el desarrollo de bases técnicas para la contratación de servicios de diseño y desarrollo de instancias de capacitación, se propone considerar la estructura que se describe en el presente documento. Para cada uno de los componentes, se indican recomendaciones específicas.

Para facilitar la identificación y descripción de las especificaciones de una contratación destinada al desarrollo de actividades de capacitación, es recomendable avanzar con la etapa 1 del Modelo Formativo (Ver Figura N°1). Esto permitirá tener una noción suficientemente clara del alcance de la contratación y de los roles que será necesario involucrar. En caso de necesidad, la contratación de un especialista en diseño instruccional por tiempo acotado podría contribuir a despejar todos los interrogantes para la adecuada confección de dichos términos o bases.



Figura N°1 Etapas del modelo formativo

Las acciones de educación a la ciudadanía mediante campañas gráficas, audiovisuales, con presencia en redes sociales o folletería, no constituyen acciones de educación formal o no formal. No deben considerarse bajo los términos del presente modelo formativo y requieren de especificaciones y servicios profesionales muy diferentes de los aquí señalados.

1. 2. Componentes a tener en cuenta en las bases técnicas

Antecedentes

En este apartado, corresponde describir:

- El marco en que se requiere la contratación: por ejemplo, si se trata de un proyecto más amplio en el que se inscriben iniciativas formativas.
- Los fundamentos o motivos últimos por los que se requiere avanzar con el proyecto, las necesidades que busca resolver.
- El contexto en que se aplicará el proyecto.

Objetivos

En este punto, corresponderá definir el objetivo general de la contratación y los objetivos específicos. Estos últimos deben ilustrar claramente los distintos componentes (bienes o servicios) que se habrán de requerir, los que serán descritos con mayor detalle en el punto 4.

Es recomendable identificar los distintos objetivos específicos considerando los productos o entregables previstos en cada una de las etapas del modelo formativo (ver figura N°1). La contratación puede realizarse a los efectos de resolver algunas etapas o todas en función de las necesidades del proyecto y la disponibilidad de equipo propio.

Inicio y plazo para la prestación de los bienes y/o servicios.

Cada una de las etapas del modelo formativo insume un tiempo o lapso promedio que puede estimarse a través de bandas. Los tiempos varían fuertemente en función del tipo de resultado esperado (bienes o servicios) y del tipo de requerimientos que se establezcan para cada uno de ellos (ver Tabla N°1).

Cuando el objeto de la contratación atiende al desarrollo de productos o bienes determinados (una plataforma de capacitación, un recurso de aprendizaje, etc.), es posible establecer un plazo determinado para la entrega del bien requerido, cuyas especificaciones deben estar claramente definidas en las bases técnicas. Si los productos son diversos, es conveniente indicar un plazo para cada uno de ellos.

Cuando el objeto de la contratación tiene que ver con la provisión de servicios vinculados con capacitación (asesoría para diseño instruccional, docencia o relatoría, etc.) resulta necesario establecer el plazo durante el cual se extenderán los servicios, con sus correspondientes etapas o subetapas. Será indispensable definir el resultado esperado en cada etapa.

Como puede notarse, la etapa de Desarrollo es la que más variación de tiempo puede insumir. Esto tiene que ver con las exigencias de producción previa requeridas en función de la modalidad de enseñanza elegida. Cuanto mayor es la carga de virtualidad asincrónica, mayor será también exigencia previa de producción de actividades y recursos de aprendizaje y, en consecuencia, el tiempo insumido para su producción. Los cursos virtuales auto-gestionados requieren períodos extensos de producción (de entre 3 a 6 meses). Como contrapartida, un curso o taller presencial sincrónico compromete mucho menos tiempo de producción previa.

Descripción de los bienes y/o servicios requeridos.

- Para las Etapas 1 y 2: La Tabla N°1 identifica los entregables que cabe requerir al término de cada etapa. El Modelo Formativo ofrece plantillas-modelo para aquellos que resultan más importantes o relevantes.
- Para la etapa 3: Se recomienda prestar especial atención a los requerimientos derivados de la Etapa 3 de Desarrollo.
- Si la contratación abarca el desarrollo de actividades en modalidad virtual, resultará especialmente importante definir el tipo de recursos y actividades de aprendizaje esperables. Esto no es sencillo. Las actividades o recursos pueden demandar muy diferente producción en función de su naturaleza y calidad técnica. Para algunos desarrollos se requerirá participación de profesionales específicos y la afectación de instrumentos o ámbitos determinados (por ejemplo, estudios de grabación o desarrollos de animaciones computacionales).

- El problema habitual es que, en etapas iniciales de los proyectos no siempre se cuenta con suficiente claridad al respecto, y no resulta posible definir con precisión las especificaciones de los resultados esperados ni el tipo de especialista que habrá de requerirse. Se recomienda, por tanto, elegir alguna de estas estrategias:
 - Realizar una contratación específica para el desarrollo de actividades y recursos una vez que se cuente con la Matriz de Diseño Instruccional elaborada a inicios de la etapa 4.
 - Presentar muestras o ejemplos orientativos de recursos ya desarrollados para otros cursos a fin de ofrecer una idea lo más cercana posible a la expectativa.

El Modelo Formativo ofrece una descripción sobre la variedad de recursos didácticos más utilizados y sus características. Se sugiere su revisión a efectos de caracterizarlos con la mayor precisión posible.

- Para la Etapa 4: Para la etapa de Implementación deberá tenerse en cuenta la longitud de la actividad formativa y la cantidad de sesiones (simultáneas o secuenciales) que habrán de plantearse. Será especialmente importante tener claridad respecto de las metas cuantitativas definidas por el proyecto, así como sobre el perfil de los destinatarios y el modo en que se accederá a ellos.
- Cualquier iniciativa formativa comprendida en el Modelo Formativo (curso de sensibilización, curso técnico, taller, programa) requiere ser difundida y promovida a través de ámbitos institucionalizados (universidades, escuelas, empresas, organismos públicos, ONGs, etc.) o semi-institucionalizados (foros, consejos profesionales, etc.). La elección del modo de difusión y promoción, y la cantidad y calidad de las asociaciones estratégicas para su implementación determinan la cantidad total de destinatarios que cabe considerar en la iniciativa. Es importante precisar si las gestiones requeridas para la construcción de las asociaciones mencionadas serán objeto de la contratación.
- Para la etapa 5: La etapa de Evaluación también comprometerá definiciones técnico-operativas relevantes a los efectos de una contratación. Deberá indicarse con claridad qué tipo de evaluación habrá de proponerse, para lo cual se sugiere orientarse con los niveles de evaluación de Kirkpatrick (ver punto 2.3 del Modelo Formativo) y tener en cuenta las recomendaciones señaladas en el Modelo Formativo respecto de los tiempos y complejidad inherentes a la evaluación de transferencia y de impacto.

Especialistas intervinientes y perfiles

La Tabla N°2 describe los actores intervinientes en cada etapa en función de la naturaleza de la actividad y el tipo de entregables asociados. Se sugiere tener en cuenta la recomendación formulada anteriormente sobre las especialidades requeridas en función de la modalidad de dictado (ver punto 4.2).

Las bases técnicas deben establecer los requisitos de experiencia, tanto del proponente como del equipo involucrado. Habitualmente, los proyectos de diseño e implementación de iniciativas formativas comprenden uno o varios de estos perfiles:

Denominación del puesto	Funciones	Experiencia requerida
Jefe de Proyecto	Deberá encargarse de la coordinación del proyecto y de mantener una fluida comunicación con la contraparte técnica del mandante. Deberá velar por la correcta implementación de las actividades y el cumplimiento del Contrato y las Bases de Licitación. Deberá especificarse cualquier requerimiento relativo a su lugar de residencia.	Profesional con experiencia en la coordinación de proyectos educativos, de preferencia en el ámbito técnico en el que se desarrollará la iniciativa formativa.
Especialista en contenidos	Responsable de proveer los contenidos, ofrecer insumos para el desarrollo de actividades y recursos, participar en la elaboración de instrumentos de evaluación y realizar la validación final de la propuesta formativa. Idealmente, el especialista en contenidos debe ser el relator/capacitador o formar parte de un equipo, a fin de asegurar que la implementación posterior responda a los criterios que iluminaron su diseño.	Profesional en el área técnica sobre la que tratará la iniciativa formativa. Debe poseer dos requisitos: dominio técnico y habilidades docentes. El grado de dominio técnico exigible dependerá del nivel del curso. Las habilidades docentes también deberán ajustarse a la audiencia. Para cursos de sensibilización se deberá privilegiar la aptitud para la docencia.
Relator / Capacitador	Es el responsable de impartir las clases sincrónicas, tanto presenciales como virtuales. Cuando la actividad formativa involucra seguimiento de actividades virtuales asincrónicas, se exige la participación de un "tutor académico" que acompaña a los alumnos en su aprendizaje, contesta sus preguntas relativas a contenido y realiza retroalimentación efectiva. Es recomendable que el especialista en contenidos sea el que actúe como relator o capacitador o tutor académico.	Ídem "Especialista en contenidos".
Diseñador instruccional/ Consultor pedagógico	Acompaña el diseño del curso en el marco del proyecto, con el objeto de que su estructura, contenidos y metodología respondan a las necesidades de formación de los segmentos definidos, considerando formación a distancia en caso de necesidad. Participa en el diseño de actividades de aprendizaje, de recursos didácticos e instrumentos de evaluación que aseguren el logro de objetivos pedagógicos.	Profesional con experiencia como diseñador instruccional en desarrollo, implementación y evaluación de cursos presenciales o e-learning. Experiencia en diseño y producción de materiales educativos, diseño de capacitaciones y manejo de aula virtual.
Tutor social o administrativo	Acompaña a los participantes para que puedan resolver las problemáticas administrativas que pudieran surgir en el marco de las distintas instancias de participación en el curso (desde el proceso de postulación hasta la certificación final).	Experiencia administrativa, con habilidades para el relacionamiento personal y la resolución de problemas de manera eficiente y expeditiva.
Desarrollador / Mediatizador	Desarrolla recursos de aprendizaje conforme requerimientos específicos. Según la naturaleza del requerimiento, el desarrollador puede ser: <ul style="list-style-type: none"> • un diseñador gráfico. • un desarrollador web. • un especialista en producción audiovisual. • un ilustrador • un locutor, etc. 	Los requerimientos del perfil han de ajustarse a las especificaciones del producto a desarrollar.
SoporteTI	Cuando la contratación comprende la implementación de una actividad formativa en soporte virtual, es indispensable asegurar la existencia de un especialista en plataformas que asegure el adecuado desarrollo del curso.	Perfil técnico especializado en soporte de plataformas de aprendizaje. Deberá exigirse experiencia en la plataforma sobre la cual se decida implementar la actividad.

Tabla N°5 Roles, funciones y experiencia requerida

Como se ha mencionado oportunamente, es usual que las especificaciones que dan origen a la contratación de ciertos perfiles (sobre todo, los exigidos para el desarrollo) se clarifiquen una vez avanzado el proceso de diseño. Se sugiere tener en cuenta las recomendaciones planteadas en el punto 4.2.

Lugar y plazo de entrega de los bienes y/o servicios.

Para aquellas iniciativas formativas que comprometen el dictado presencial de clases es necesario definir si la contratación abarcará la provisión de un lugar ajustado al tipo de actividad y para la cantidad de participantes prevista. Será necesario precisar la cantidad total de participantes del proyecto, así como la cantidad específica que comprenderá cada versión o edición de la misma y la frecuencia de su dictado, teniendo en cuenta que este podría ser simultáneo o progresivo.

No debe omitirse señalar el tipo de equipamiento que deberá asegurarse con la contratación (PC, pantallas, equipo de audio, conexión a Internet, etc.).

Para el dictado de cursos que comprometen actividad asincrónica, deberá preverse la disponibilidad de un campus virtual. Las “recomendaciones técnicas de soporte de la plataforma LMS” ofrecen las especificaciones que deberán tenerse en cuenta para asegurar una correcta provisión del servicio.

Asimismo, el dictado virtual sincrónico de clases o lecciones requiere de la disponibilidad de aplicaciones de videoconferencia por parte del docente y de los alumnos. La contratación debe preverlo en caso de que no se cuente con dichos recursos.

Estrategia metodológica y cronograma de implementación

Es imprescindible que las bases técnicas de la contratación o licitación exijan una formulación clara de la estrategia metodológica que orientará la producción de las iniciativas formativas. Esto implica una identificación del tipo de abordaje de enseñanza utilizado, las actividades y recursos que se privilegiará, el modelo de evaluación a utilizar y una clara definición sobre el alcance de la orientación a la práctica que tendrá el curso.

Asimismo, deberá presentarse un cronograma de implementación que describa las etapas del proyecto, los entregables y resultados, en el marco de lo dicho en los puntos anteriores.

Contraparte Técnica.

Las bases técnicas deberán indicar quién o quiénes efectuarán las recepciones y realizarán las validaciones, revisiones y aprobaciones de los productos propios de la licitación que corresponden a las fases definidas para el proyecto, y que serán entregados por el Proveedor.

Deberá informarse que, a tal efecto, la Contraparte Técnica podrá:

- Convocar al Ejecutor a reuniones periódicas para evaluar el avance y calidad de los bienes y/o servicios contratados.
- Proporcionar al Ejecutor la información disponible y asistencia que requiera para el desarrollo de su trabajo.
- Evaluar los informes entregados por el Ejecutor. Su aprobación o rechazo será comunicado al Ejecutor vía correo electrónico, con copia al Encargado Técnico designado por él.
- Emitir los Informes de Cumplimiento del Ejecutor.
- Informar a la contraparte respecto de cualquier incumplimiento del Ejecutor a las obligaciones asumidas por éste en virtud del contrato.

Etapa	Propósito	Actividades	Entregables	Tiempo estimado	Actores involucrados
1 Preparatoria y de análisis	Levantar la información necesaria para realizar un análisis del contexto.	1. Análisis preliminar y levantamiento de la información. 2. Detección de necesidad de capacitación.	1- Informe sobre insumos disponibles, 2- Identificación de actores intervinientes, 3- Idea Proyecto	1-2 meses	Referente del proyecto. Consultor pedagógico o diseñador instruccional.
2 Diseño	Definir los lineamientos que orientarán la instancia formativa.	Definir los siguientes aspectos: tipo de actividad formativa, objetivo principal y objetivos secundarios, destinatarios principales y secundarios, Criterios de selección y requisitos de admisión, contenidos, modalidad, niveles de evaluación, tiempos de producción estimados, certificación, tipos de recursos y medios sugeridos, aseguramiento legal.	1- Programa formativo de la actividad	1-2 meses	Referente del proyecto. Especialista en contenido. Consultor pedagógico o diseñador instruccional.
3 Desarrollo	Generar y validar los recursos de aprendizaje, necesarios durante la implementación.	1. Formular de contenidos. 2. Desarrollar guion. 3. Mediatizar. 4. Validar mediatización. 5. Elaborar recursos didácticos y actividades.	1- Matriz de diseño instruccional. 2- Guion de contenidos. 3- Contenidos mediatizados. 4- Validación. 5- Recursos y actividades.	1-6 meses	Referente del proyecto. Especialista en contenido. Consultor pedagógico o diseñador instruccional. Mediatizador ¹ . Locutor (en caso de necesidad). Contraparte técnica para validación. Desarrollador IT (si requiere montaje en plataforma).
4 Implementación	Concretar que la experiencia de aprendizaje se produzca.	1. Ejecutar de la instancia formativa en su respectiva modalidad. 2. Realizar seguimiento y control. 3. Desarrollar reportes de actividades de los participantes.	1- Reporte cuantitativo de actividad. 2. Reporte cualitativo de actividad.	1 mes a dos años, según tipo de programa.	Relator o capacitador (dependiendo de modalidad). Tutor (dependiendo de modalidad). Soporte IT.
5 Evaluación	Valorar la reacción, los aprendizajes y la transferencia de conocimientos.	1. Desarrollar encuesta de satisfacción 2. Desarrollar evaluación de aprendizaje.	1- Resultados de encuesta de satisfacción. 2- Resultados de evaluación de aprendizaje.	1 mes	Relator o capacitador. Especialista en evaluación (de ser necesario).

Tabla N°6 Etapas, tiempos y actores involucrados

¹ La mediatización se requiere cuando la actividad formativa habrá de involucrar el aprendizaje en plataforma, lo que requiere el diseño y desarrollo de recursos y actividades de aprendizaje. Los actores involucrados en la mediatización difieren en cantidad y en especialización de acuerdo con el tipo de recursos que se desea desarrollar (producción audiovisual, gráfica, aplicaciones inmersivas en 3D, etc.)

2. Recomendaciones técnicas de soporte de plataforma LMS

Descripción de los bienes y/o servicios requeridos

A continuación, se describen los bienes y servicios que debe contener como mínimo la propuesta del oferente. Estos se clasifican de acuerdo a tres grandes actividades, estas son:

- Adquisición de plataforma LMS.
- Configuración de la plataforma.
- Servicio de administración y soporte de la plataforma.

Adquisición de plataforma LMS

Consiste en la evaluación de diferentes plataformas educativas y definición de una que responda a las necesidades del mandante. Al momento de planificar la implementación de iniciativas formativas virtuales, éste debe tener claro:

- si ya cuenta con una plataforma propia en la que correrá la actividad,
- si utilizará una plataforma de terceros,
- si querrá desarrollar una plataforma propia para poder implementar esta actividad y otras en el futuro.

En caso de optarse por esta última alternativa, deberán tenerse en cuenta una serie de variables técnicas de cierta complejidad, por lo que resultará necesario contar con asesoramiento especializado para asegurar la adecuada toma de decisiones para todas las instancias y dimensiones del proyecto. Se sugiere considerar especialmente los siguientes requerimientos:

- Definir un tipo de servidor. Las alternativas son:
 - Servidor dedicado (servidor físico exclusivo)
 - Servidor virtual compartido (VPS)
 - 8 GB RAM + 1 TB HDD
- Definir modalidad de soporte. Las alternativas son:
 - WHM
- C Panel (Administrador del servidor)
- Definir si requiere dominio o ya se cuenta con uno.
- Definir qué tipo de recursos requiere cargarse en la plataforma. Por ejemplo:
 - Paquete SCORM
 - Video Mp4
 - Audio MOOV

La definición de estas variables ayudará a iniciar el proceso de selección de una plataforma educativa LMS que cumpla con las exigencias y necesidades del mandante.

Configuración de la plataforma

La plataforma de uso más extendido en la actualidad es el Moodle, dado que se trata de un servicio de código abierto, que se nutre y perfecciona a partir de los aportes de cientos de usuarios y desarrolladores a nivel mundial. La configuración del Moodle abarca los siguientes aspectos:

- Selección y habilitación de un template de Moodle y los respectivos logos institucionales.
- Administración de memoria.
- Optimización de las tareas de mantenimiento de acuerdo a 3 dimensiones:
 - Mantenimiento y optimización del Moodle
 - Mantenimiento y optimización base de datos
 - Mantenimiento y optimización parámetros del servidor

Servicio de administración y soporte de la plataforma

Consiste en atender a los requerimientos de administración y soporte considerando al menos las siguientes actividades:

- Actualizar las últimas versiones disponibles de los *plugins* y complementos de Moodle.
- Actualizar a las últimas versiones de Moodle.
- Customización de plataforma Moodle, de acuerdo con los requerimientos del mandante, para sus programas de capacitación.
- Implementación de nuevas funcionalidades globales para la plataforma.
- Implementaciones de integraciones con sistemas externos.
- Desarrollo de reportes dentro del sitio de capacitación (asistencia, de resultados de encuestas de satisfacción, entre otros).
- Creación de cursos
 - Maquetados, personalización y diseños de portadas html5 de cursos.
 - Clonación, armado, copias, categorización, respaldos de cursos.
 - Configuración de agrupamientos y restricciones avanzadas.
 - Gestión de usuarios: configuración de perfiles, matriculación y cohortes.
 - Correcciones y configuraciones en general de plataforma.
 - Configuración y personalización de *plugins* nuevos y existentes.

- Disponibilización de todas las imparticiones mensuales de cada curso.
- Gestión de cursos disponibilizados en la plataforma
 - Envío de informes de seguimiento de los cursos: Semanalmente o en el periodo que indique el mandante, se enviará un informe consolidado con el estatus de los participantes en los cursos. El informe será presentado en Excel y podrá incluirse una síntesis cualitativa de los incidentes de ese período.
 - Envíos de email masivos de bienvenida al curso, dirigido a los participantes, con el formato establecido.
 - Envíos semanales a alumnos inscritos pero que no participan.
 - Envíos semanales de apoyo a alumnos que van cumpliendo objetivos del curso.
 - Envíos específicos de correos informativos del desarrollo del curso de acuerdo con lo solicitado por el mandante (notificación de fechas de examen, cierres de cursado, etc.).
 - Control y asistencia en cada instancia evaluativa que requiera algún apoyo para la configuración de visualización de exámenes y contenidos. Acciones de ocultamiento/visualización de las actividades y material educativo durante el proceso evaluativo y configurando la visualización de las notas según las especificaciones del departamento de capacitación.

3. Recomendaciones relativas a los criterios de evaluación

Se sugiere definir criterios, ponderaciones y medios de verificación para el proceso de evaluación de una propuesta. Como criterios de evaluación, se sugiere considerar a lo menos los siguientes:

Criterio de evaluación	Descripción	Ponderación	Verificación
Precio	Valor otorgado por el oferente a la contratación de los servicios o adquisición de bienes.	30%	Oferta económica
Propuesta técnica	<p>La propuesta técnica deberá incluir todos los puntos señalados en las recomendaciones operativas y de plataforma LMS (en caso que esta última aplique). Para agregarle valor a la propuesta técnica se sugiere solicitar trabajos de ejemplo, los cuáles serán evaluados según la siguiente escala:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenta propuesta técnica que considera todos los aspectos señalados en las recomendaciones operativas y metodológicas. (3 puntos). • Presenta portafolio o reel (video o documentos con muestras de trabajo) con trabajos realizados anteriormente. (2 puntos). • Presenta propuesta de guion para el servicio requerido (2 puntos) 	40%	Propuesta técnica

Experiencia/ Antecedentes oferente	<p>La experiencia y antecedentes del oferente serán evaluados considerando los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Más de 4 años de experiencia en elaboración de recursos educativos digitales. Haber realizado trabajo de elaboración de recursos educativos digitales para instituciones públicas y/o privadas en el área de la educación, energía y medioambiente. (7 puntos) • Entre 2 y hasta 4 años de experiencia en elaboración de recursos educativos digitales. Haber realizado trabajo de elaboración de recursos educativos digitales para instituciones públicas y/o privadas en el área de la educación, energía y medio ambiente. (6 puntos) • Entre 1 y hasta 2 años de experiencia en elaboración de recursos educativos digitales. Haber realizado trabajo de elaboración de recursos educativos digitales para instituciones públicas y/o privadas. (4 puntos) • Menos de 1 año de experiencia en elaboración de recursos educativos digitales. Haber realizado trabajo de elaboración de recursos educativos digitales para instituciones públicas y/o privadas. (3 puntos) • No tiene experiencia. (0 punto) 	10%	CV oferente
Experiencia/ Antecedentes equipo	<p>La propuesta deberá considerar todos los perfiles sugeridos en las recomendaciones operativas, las que serán evaluadas de acuerdo a la siguiente escala:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Más de 4 años de experiencia en elaboración de recursos educativos digitales. Haber realizado trabajo de elaboración de recursos educativos digitales para instituciones públicas y/o privadas en el área de la educación, energía y medioambiente. (7 puntos) • Entre 2 y hasta 4 años de experiencia en elaboración de recursos educativos digitales. Haber realizado trabajo de elaboración de recursos educativos digitales para instituciones públicas y/o privadas en el área de la educación, energía y medio ambiente. (6 puntos) • Entre 1 y hasta 2 años de experiencia en elaboración de recursos educativos digitales. Haber realizado trabajo de elaboración de recursos educativos digitales para instituciones públicas y/o privadas. (4 puntos) • Menos de 1 año de experiencia en elaboración de recursos educativos digitales. Haber realizado trabajo de elaboración de recursos educativos digitales para instituciones públicas y/o privadas. (3 puntos) • No tiene experiencia. (0 punto) <p>El oferente deberá asegurar que el equipo que presente en la propuesta sea el mismo que participará del proyecto.</p>	20%	CV equipo de trabajo

Tabla de ponderaciones

Criterio	Ponderación (%)
Precio	30%
Propuesta técnica	40%
Experiencia/ antecedentes oferente	10%
Experiencia/ antecedentes equipo	20%
Total	100%

D. Comentarios finales

Impulsar una mejora en la calidad y en los procesos de diseño de instancias de formación, son aspectos claves para crear experiencias de aprendizaje que sean significativas y que contribuyan con los conocimientos de los participantes de estas.

El modelo formativo elaborado en el contexto del proyecto de EUROCLIMA+ reúne diversas herramientas para el diseño de instancias formativas, organizándolas en función de la necesidad y de la etapa que se requiera. Se espera que esta propuesta metodológica haya servido como una guía práctica para facilitar los procesos para el referente que los lidere.

La invitación es a re-pensar la manera actual en la cual se desarrollan instancias de formación y revisar cómo mejorar y sacar partido de estas, utilizando las herramientas prácticas que propone este modelo.

E. Bibliografía

Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View (2nd Ed.)*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Esquivel, I. (coordinador) (2014). *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*. México: DSAE-UV.

Herrera Torres, L. (ed) (2015). *Retos y desafíos de la educación superior desde la perspectiva del profesorado universitario*. Granada: Síntesis.

Kirkpatrick, D & Kirkpatrick, J. (2003). *The Four Levels. Evaluating Training Programs*. New York: Berrett-Koehler Publishers.

Knowles, M. (1973). *The Adult Learner: a Neglected Species*. Houston: Gulf Publishing Company.

Knowles, M. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy*. Wilton, Connecticut: Association Press.

Merriam, S. B.; Caffarella, R.; Baumgartner, L. (2007). *Learning in Adulthood: A Comprehensive Guide (3rd edición)*. San Francisco: Jossey-Bass.

Ormrod, J.E. (2005). *Aprendizaje Humano*. Madrid: Pearson.

Piaget, J. (1975). *Introducción a la Epistemología Genética*. Buenos Aires: Paidós.