



Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias

Matriz de competencias y resultados de aprendizaje

Carlos Neil

Comentarios y sugerencias carlos.neil@uai.edu.ar

Evaluación de módulo [Webinar Taller RIISIC 2024](#)



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Matriz de competencias y resultados de aprendizaje

Finalizado el módulo *Matriz de competencias y resultados de aprendizaje* los docentes estarán capacitados para comprender qué es una matriz de competencias y su importancia en la organización y planificación de la enseñanza. Adquirirán la capacidad de diferenciar entre una matriz de competencias y una matriz de tributación. Serán competentes en describir los niveles de dominio y tributación en ambas matrices. Tendrán la capacidad de redactar resultados de aprendizaje utilizando verbos que correspondan al nivel de dominio establecido en cada espacio curricular utilizando taxonomías cognitivas y afectivas para definir el verbo en función del grado de complejidad del nivel de dominio. Adquirirán competencias para identificar y definir el objeto de conocimiento y de utilizar mapas conceptuales para mejorar su comprensión. Estarán capacitados para determinar la finalidad en los resultados de aprendizaje y la condición de referencia. Tendrán la capacidad para aplicar el modelo de desarrollo de competencias conducido por rúbricas en la escritura de resultados de aprendizaje.

Finalizado el módulo, los docentes podrán responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es una matriz de competencias y una matriz de tributación y por qué son importantes en el diseño curricular?
- ¿Cuál es la diferencia entre la matriz de competencias y la matriz de tributación?
- ¿Qué describen los niveles de dominio en la matriz de competencias?
- ¿Qué describen los niveles de tributación en la matriz de tributación?
- ¿Cómo se relacionan las competencias de egreso y los resultados de aprendizaje?
- ¿Cómo se redactan resultados de aprendizaje utilizando el verbo según el nivel de dominio establecido?
- ¿De qué manera se puede explorar el uso de taxonomías cognitivas y afectivas para definir determinar el verbo en función de la complejidad del nivel de dominio?
- ¿Por qué es relevante identificar y definir el objeto de conocimiento y cómo pueden utilizarse los mapas conceptuales para clarificarlos?
- ¿Por qué es importancia determinar la finalidad y cómo se establece?
- ¿Por qué es importancia establecer la condición de referencia y cómo se determinan?
- ¿Cómo aplicar el proceso de escritura de resultados de aprendizaje conducido por rúbricas?

- **Matriz de competencias y resultados de aprendizaje**

El Módulo 1. *Matriz de competencias y resultados de aprendizaje* aporta a la *Competencia para diseñar matrices de tributación y competencias* y *Competencias para especificar resultados de aprendizaje* del *Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias* (Figura 1).

Competencias	Sub competencia	Espacios curriculares					
		Módulo propedéutico	Módulo 1. Matriz de competencias y resultados de aprendizaje	Módulo 2. Rúbricas para evaluación y lineamientos en la enseñanza aprendizaje	Módulo 3. Desarrollo de competencias conducido por rúbricas	Módulo 4. Secuencia didáctica para el desarrollo de competencias	Módulo Integrador
Competencia para diseñar matrices de tributación y competencias	Capacidad para identificar competencias de egreso y establecer grados de tributación		X				
	Capacidad para identificar competencias de egreso y establecer niveles de dominio						
Competencia para especificar resultados de aprendizaje	Capacidad para especificar resultados de aprendizaje alineados con los objetivos del curso y del programa educativo.		X				
	Capacidad para formular resultados de aprendizaje claros, medibles y alcanzables.						

Figura 1. *Matriz de competencias*

El espacio curricular Módulo 1. *Matriz de competencias y resultados de aprendizaje* es responsable de desarrollar y evaluar los resultados de aprendizaje:

- [Diseña] + [la matriz de competencias] + [para identificar qué espacios curriculares contribuyen al desarrollo de cada competencia] + [considerando las competencias de egreso] / [considerando los espacios curriculares] / [considerando los niveles de tributación] / [considerando los niveles de dominio]
- [Especifica] + [Resultados de aprendizaje] + [para describir lo que el estudiante será capaz de hacer, conocer o comprender al finalizar la actividad educativa] + [considerando los lineamientos establecidos en el proceso de escritura de resultados de aprendizaje conducido por rúbricas].

• **Resumen conceptual**

La matriz de competencias está compuesta por las competencias de egreso que se desarrollan en los espacios curriculares a través de resultados de aprendizaje conforme a los niveles de dominio establecidos. Para la escritura de los resultados de aprendizaje se utiliza un verbo, determinado por el nivel de dominio establecido en el espacio curricular; un objeto de conocimiento sobre el cual actúa dicho verbo (que puede especificarse mediante mapas conceptuales); la finalidad, que establece el objetivo planteado en el verbo y la condición de referencia, que delimita los alcances del resultado de aprendizaje. La definición del verbo, condicionada por la complejidad determinada por el nivel de dominio, se establece mediante el uso de taxonomías tanto cognitivas como afectivas (Figura 2).

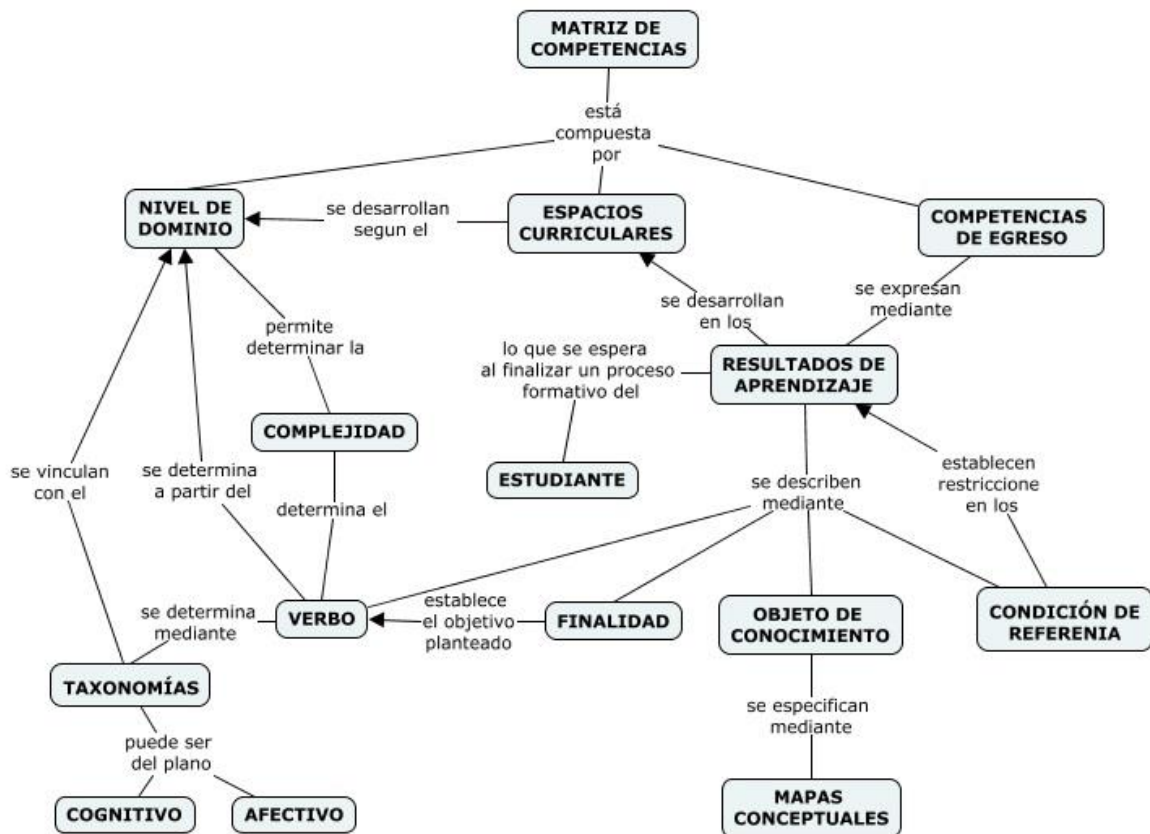


Figura 2. Matriz de competencias y resultados de aprendizaje

• Artefactos pedagógicos, roles y funciones

Esta sección permite identificar los artefactos pedagógicos que se van a desarrollar en el Módulo 1. *Matriz de competencias y resultados de aprendizaje*, especificando tanto su naturaleza como su propósito. Se define quiénes serán los responsables de su diseño, definición, validación, implementación y uso (*Marco conceptual de definición, desarrollo y evaluación de competencias*).

Se detallan los artefactos pedagógicos a crear, junto con los actores vinculados en cada fase del proceso, considerando el diseño, validación, implementación y uso (Figura 3):

• Artefactos pedagógicos

Se Describen sintéticamente los diferentes artefactos pedagógicos que serán desarrollados en el Módulo 1. *Matriz de competencias y resultados de aprendizaje*:

- **Matriz de tributación:** herramienta que relaciona las competencias con espacios curriculares, asegurando una cobertura integral.
- **Matriz de competencias:** herramienta que especifica qué competencias desarrollar en los estudiantes, especificando los niveles de dominio esperados.

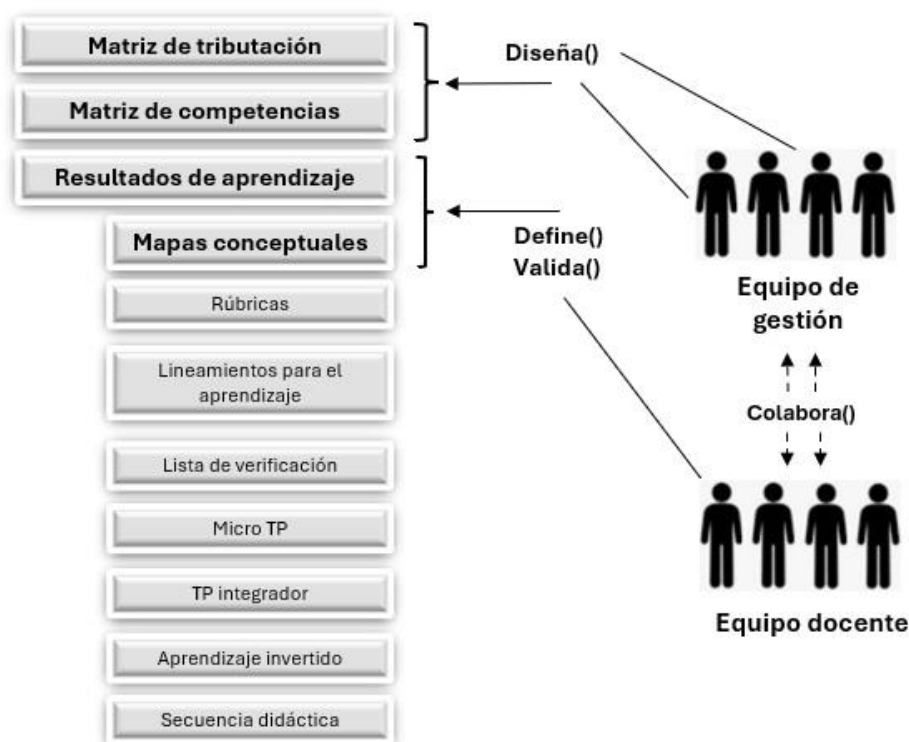


Figura 3. Artefactos pedagógicos, roles y funciones

- **Resultados de aprendizaje:** declaraciones claras y precisas de lo que se espera que los estudiantes sepan, comprendan y sean capaces de hacer al finalizar un curso o programa.
- **Mapas conceptuales:** diagramas que representan las relaciones entre conceptos, facilitando la comprensión y organización del conocimiento.

- **Actores y funciones**

Los actores que intervienen en el proceso (Figura 3) conforman el **Equipo de gestión** y el **Equipo docente** y desarrollarán las funciones: **Diseña()**, **Define()**, **Valida()** y **Colabora()**.

Con el objetivo de clarificar el vínculo entre actores y funciones en el proceso educativo (Cuadro 1), se detallan a continuación esas relaciones: el **Equipo de gestión** diseña la matriz de tributación y competencias en colaboración con el **Equipo docente** que, a su vez, crea los mapas conceptuales, define los resultados de aprendizaje y los verifica trabajando colaborativamente con el **Equipo de gestión**. (*Marco conceptual de definición, desarrollo y evaluación de competencias*).

Funciones	Actores	
	Equipo de gestión	Equipo docente
Diseña()	Diseña la matriz de tributación y competencias	Diseña artefactos pedagógicos.
Define()		Define resultados de aprendizaje
Valida()		Valida artefactos pedagógicos.
Colabora()	Colabora con el equipo docente	Colabora con el equipo de gestión

Cuadro 1. Actores y funciones

• Competencias y resultados de aprendizaje

Aunque los conceptos de competencias y resultados de aprendizaje se utilizan frecuentemente de manera indistinta, se establecerá una distinción entre ambos.

• Competencias

Las competencias (de egreso) se refieren a las habilidades, conocimientos y capacidades que el estudiante debe adquirir de manera gradual, progresiva y planificada a lo largo de todo su recorrido académico.

El término *competencia* abarca una amplia gama de interpretaciones que varían según los autores. Algunos la definen en términos de rendimiento y habilidades adquiridas a través de la formación, mientras que otros adoptan una perspectiva más holística que engloba el conocimiento, la comprensión, las habilidades, las destrezas y las actitudes. Esta diversidad se refleja en diversas enunciaciones. De todos modos, aunque las definiciones pueden diferir en su formulación, comparten la idea fundamental de relacionar los tres saberes: conocer, hacer y ser, con el propósito de abordar desafíos profesionales. Desde una perspectiva más amplia, la competencia va más allá del simple desempeño técnico e implica la capacidad de adaptarse a diversas situaciones, resolver problemas de manera efectiva y mantener una actitud profesional y ética. De este modo, la noción de competencia está en constante evolución para poder reflejar las cambiantes demandas del entorno laboral y social.

Cuando se hace referencia al término *competencia*, aparecen asociados también *habilidades*, y *destrezas*, dos conceptos relacionados pero con matices diferentes en el ámbito educativo y profesional.

- Las **competencias** son la combinación de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que una persona necesita para desempeñarse de manera efectiva en una situación específica o en un entorno laboral o educativo. Suelen ser integrales y aplicadas, abarcando la capacidad de resolver problemas complejos y adaptarse a nuevas situaciones.
- Las **habilidades**, son las capacidades adquiridas para realizar tareas específicas de manera eficaz. Las habilidades pueden ser cognitivas (como el análisis crítico o la toma de decisiones) o técnicas (como la programación o el uso de herramientas específicas). Son capacidades generales que pueden aplicarse en diferentes situaciones, como la resolución de problemas, el pensamiento crítico o la comunicación.
- Las **destrezas**, son la capacidad de realizar tareas específicas con precisión, rapidez y facilidad, a menudo adquirida mediante la práctica repetida. Las destrezas son generalmente más técnicas que las habilidades y pueden implicar movimientos físicos o la utilización de herramientas concretas. Son capacidades más específicas que suelen estar relacionadas con tareas concretas dentro de una habilidad, como manejar un software específico o aplicar una técnica particular.

- **Resultados de aprendizaje**

A diferencia de las competencias, el concepto de resultados de aprendizaje carece de matices y su significado se ha establecido de manera consensuada a través de la literatura educativa, con una descripción clara y específica: *lo que se espera que los estudiantes logren al completar un programa educativo*. Están asociados con una estrategia específica de enseñanza y con métodos de evaluación concretos en un espacio curricular determinado.

En un plan de estudios, el conjunto de competencias de egreso establecidas se desglosa en resultados de aprendizaje asociados a espacios curriculares responsables de desarrollar las competencias durante el trayecto formativo. De este modo, los resultados de aprendizaje (más simples) permiten a los docentes diseñar actividades de enseñanza aprendizaje y evaluación más efectivos, ya que se establecen con claridad lo que los estudiantes deben ser capaces de hacer, comprender y conocer al final de un proceso educativo determinado.

Desde el punto de vista del diseño curricular, los resultados de aprendizaje representan un cambio de enfoque que pone énfasis en un aprendizaje centrado en el estudiante en lugar del tradicional, centrado en el docente. Este cambio promueve una mayor atención en el proceso de aprendizaje y en las necesidades individuales de los estudiantes. En particular, reemplaza el modelo educativo basado exclusivamente en la enseñanza como transmisión de contenidos. Por otro lado, transparenta el proceso formativo: los profesores, los estudiantes y cualquier actor institucional o externo interesado, conoce de antemano qué se espera que el estudiante logre en el espacio curricular asociado aportando integralidad al proceso formativo y fomentando la coherencia entre enseñanza, evaluación y resultados (Alineamiento constructivo).

La distinción entre objetivos y resultados de aprendizaje se establece porque los primeros comúnmente se centran en las intenciones del docente y pueden no ser tan específicos ni medibles como los resultados de aprendizaje. Por otro lado, los resultados de aprendizaje están orientados al estudiante y ofrecen una guía más clara sobre lo que se espera que los estudiantes sean capaces de hacer o demostrar al finalizar una actividad educativa.

- **Diferencias entre competencias y resultados de aprendizaje**

Las principales razones de por qué se trabaja con resultados de aprendizaje en lugar de competencias de egreso se pueden resumir en tres puntos:

- **Progresión gradual:** las competencias de egreso se desarrollan de manera gradual y progresiva a lo largo de la carrera. Mediante los resultados de aprendizaje, se puede desglosar las competencias en componentes más simples y específicos que pueden abordarse de manera más efectiva en cada etapa del proceso educativo.
- **Planificación integral:** los resultados de aprendizaje permiten establecer objetivos específicos y medibles que guíen el proceso de desarrollo de competencias de manera organizada y coherente en el marco de una asignatura o espacio curricular.

- **Descomposición:** los resultados de aprendizaje están directamente vinculados a los espacios curriculares. Descomponer las competencias en resultados de aprendizaje asociados a cada asignatura, facilita su integración en el plan de estudios y asegura que cada área contribuya al desarrollo global de las competencias requeridas.

- **El modelo *Iceberg* por competencias**

El modelo *Iceberg* por competencias, es una metáfora utilizada para ilustrar que las competencias de un estudiante van más allá de lo que se ve a simple vista. Este modelo sugiere que, al igual que un *iceberg*, la mayoría de las competencias están ocultas debajo de la superficie (Figura 4).



Figura 4. Modelo *Iceberg* por competencias

- **Parte visible del *iceberg* (Competencias explícitas o superficiales)**
 - **Conocimientos:** son los datos, hechos e información que una estudiante posee. Son fácilmente observables y evaluables.
 - **Habilidades:** son las capacidades técnicas y metodológicas que un estudiante puede demostrar, son también observables y pueden ser evaluadas mediante pruebas y ejercicios prácticos.
- **Parte sumergida del *iceberg* (Competencias implícitas o profundas)**
 - **Motivaciones:** se refiere a las fuerzas internas que impulsan a un estudiante a actuar de una manera determinada. Son las razones que motivan a alguien a realizar una tarea o a perseguir un objetivo.
 - **Actitudes y valores:** son los principios y creencias que guían el comportamiento de un estudiante. Estos influyen en cómo se comporta en

diferentes situaciones, cómo toma decisiones y cómo interactúa con los demás.

- **Rasgos de personalidad:** incluyen características intrínsecas de un estudiante, como la resiliencia, la adaptabilidad, el autocontrol, y otras cualidades personales que no son fácilmente observables pero que influyen significativamente en el desempeño.
- **Autoconcepto:** es la percepción que un estudiante tiene de sí mismo, sus capacidades y su rol en diferentes contextos. El autoconcepto afecta su confianza y autoeficacia.

- **Implicaciones del Modelo *Iceberg***

Para una evaluación completa de las competencias de un estudiante no basta con observar la parte visible del *iceberg* (conocimientos y habilidades) sino también explorar la parte sumergida (motivaciones, actitudes, valores, etc.), que es donde reside su verdadero potencial. El modelo *Iceberg* resalta la importancia de trabajar no solo en el desarrollo de conocimientos y habilidades, sino también en fortalecer aspectos más profundos como la motivación, los valores y la autoimagen. Esto lleva a un desarrollo integral y sostenido de competencias.

Una competencia es un desempeño, no la capacidad para un desempeño futuro, por lo tanto es observable a través del comportamiento. Las competencias presuponen capacidades potenciales que se manifiestan por medio de las acciones o tareas que realiza un estudiante en una situación determinada. Las capacidades no son evaluables; en cambio las competencias si son verificables y evaluables a partir de los comportamientos observables (Módulo 2. *Rúbricas para evaluación y lineamientos en la enseñanza aprendizaje*).

- **Matriz de competencias**

En un diseño curricular, a partir de la definición de un conjunto de competencias de egreso, se requiere implementar estrategias pedagógicas y mecanismos de evaluación que fomenten su desarrollo. El diseño curricular debe especificar cómo y con qué grado de profundidad se desarrollarán cada una de esas competencias en el transcurso del desarrollo del plan de estudios. Para visualizar cómo las competencias se relacionan con los espacios curriculares, el uso de la matriz de competencias (Figura 5) ofrece una visión general de la distribución de responsabilidades en el desarrollo y evaluación de competencias. Permite establecer lo que se espera que los estudiantes alcancen en cada competencia de egreso a lo largo de los distintos espacios curriculares del plan de estudios.

La matriz de competencias permite visualizar dos tipos: las genéricas (transversales) y las específicas (tecnológicas). Las primeras son transversales en el proceso formativo y forman parte de las actividades que se desarrollan en todo el currículo: liderazgo, comunicación efectiva, emprendimiento, responsabilidad profesional, tolerancia, respeto, etc. Las competencias específicas son propias de un área específica y se vinculan con el desarrollo de actividades y la resolución de problemas en un ámbito disciplinar particular.

La matriz de competencias permite identificar qué espacios curriculares contribuyen al desarrollo de cada competencia. La intersección entre competencias y espacios curriculares denotará que ese espacio curricular se compromete a desarrollar y evaluar a la competencia asociada. Esto no significa que no existan otros espacios curriculares que las desarrollen y evalúen (ver matriz de tributación) sino que aquellos serán los que específicamente se comprometen a hacerlo.

Competencias de egreso	Espacios curriculares							
	Asignatura 1	Asignatura 2	Asignatura 3	Asignatura 4	Asignatura 5	Asignatura 6	Asignatura n
Competencia 1		1		2		3		3
Competencia 2	1		2		2	3		3
Competencia 3		1		2		3		3
.....								
Competencia n	1		1	2		3		3

Figura 5. Matriz de competencias

- **Matriz de competencias y niveles de dominio**

Para evaluar el proceso de desarrollo de competencias en los estudiantes se establecen niveles de dominio que permiten determinar los logros en el aprendizaje durante un período específico. De esta manera, es posible medir el progreso en el desarrollo de las competencias

a lo largo del tiempo y tomar medidas para mejorar el aprendizaje en las áreas donde sea necesario. Los niveles de dominio proporcionan una estructura clara para la evaluación del rendimiento de los estudiantes que permite identificar sus fortalezas y áreas de mejora y ayudan a los docentes a ajustar sus estrategias de enseñanza aprendizaje y proporcionar retroalimentación específica para los estudiantes.

La matriz de competencias permite establecer explícitamente, mediante los niveles de dominio, cómo cada espacio curricular del plan de estudios contribuye al desarrollo de una competencia de egreso particular, considerando los diversos niveles de complejidad, integración y autonomía que se espera que alcance el estudiante. Esto implica que cada espacio curricular se centra en fomentar ciertos resultados de aprendizaje de acuerdo con estas especificaciones, lo que implica un desarrollo gradual, progresivo y planificado de las competencias a lo largo del plan de estudios.

En la matriz de competencia se visualizan los tres niveles de dominio que el estudiante deberá transitar en su recorrido académico, de modo tal que la concatenación de los resultados de aprendizaje asociados a los espacios curriculares que contribuyen a una competencia de egreso se desarrollen en su máximo nivel (de 1 a 3) al finalizar el plan de estudios. Este enfoque garantiza que los estudiantes adquieran gradualmente las habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar las competencias establecidas, asegurando así una formación integral y progresiva a lo largo de su trayectoria académica. Esta progresividad posibilita tomar medidas para mejorar el aprendizaje en las áreas en las que se necesiten y evaluar el aprendizaje de los estudiantes, en cada uno de los niveles de dominio, al final de un programa académico.

En la matriz de competencias no todas las intersecciones entre espacios curriculares y competencias tienen asignado un nivel de dominio (Figura 5), sino solo aquellos que son considerados más relevantes para el desarrollo de esa competencia. Esto implica, implícitamente, que ese espacio curricular tiene asociado un conjunto de resultados de aprendizaje que deberá desarrollar y evaluar en el nivel de dominio establecido.

El modelo de niveles de dominio presupone un grado de homogeneidad de los estudiantes que no siempre está presente en los cursos; por lo tanto, deberán tomarse las acciones necesarias en función del grado de desarrollo cognitivo de cada estudiante, lo que sin duda constituye un desafío para el docente.

- **Descripción de los niveles de dominio**

En la matriz de competencias se visualizan tres niveles de dominio para expresar el desarrollo progresivo y gradual de las competencias en un plan de estudios.

- **Nivel 1:** se focaliza en la adquisición de conocimientos que conforman el fundamento en el campo profesional, lo que implica comprender conceptos, principios, leyes, procedimientos y valores en contextos significativos. En este nivel, se presentan situaciones contextuales estructuradas con una alta mediación del docente, lo que permite a los estudiantes familiarizarse con los conceptos básicos y los fundamentos necesarios para desarrollar, en sucesivos espacios

curriculares, competencias más avanzadas. En este nivel se enfatiza en la comprensión y asimilación de los conceptos disciplinares clave, sentando así las bases para un aprendizaje más profundo y significativo en niveles posteriores de dominio.

- **Nivel 2:** contribuye al desarrollo de habilidades y procedimientos centrados en la aplicación y transferencia de conocimientos para resolver problemas relevantes. En este nivel se presentan situaciones contextuales estructuradas para que los estudiantes intervengan con un grado relativo de autonomía. Se fomenta la resolución de problemas propios del campo profesional, lo que implica que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en contextos prácticos y relevantes para su futura profesión. Este nivel busca desarrollar habilidades de análisis y aplicación, así como la capacidad de tomar decisiones y resolver desafíos. Los estudiantes deben ser capaces de aplicar los conceptos y principios aprendidos en nuevas situaciones, adaptándolos según sea necesario para abordar problemas específicos en su campo de estudio o trabajo.
- **Nivel 3:** representa el desarrollo completo de la competencia de egreso en su máxima complejidad e integración. En este nivel se espera que el estudiante tenga una alta autonomía y autogestión, siendo capaz de movilizar conocimientos, habilidades, actitudes y valores para resolver problemas en contextos de indeterminación e incertidumbre. En el tercer nivel de dominio, los estudiantes deben ser capaces de aplicar de manera creativa y reflexiva todo lo aprendido, adaptándolo a situaciones nuevas y desafiantes. Se espera que demuestren un alto grado de desarrollo de la competencia siendo capaces, además, de tomar decisiones fundamentadas, liderar equipos, comunicarse eficazmente y enfrentar desafíos complejos con confianza y determinación. Este nivel implica un dominio integral de la competencia de egreso y una capacidad para actuar de manera ética y responsable en su campo profesional.

- **Matriz de tributación**

La matriz de tributación (Figura 6), aunque con una estructura similar a la de competencias, tiene una intencionalidad diferente. Su propósito es identificar si el plan de estudios (en términos de espacios curriculares) abarca todos los aprendizajes declarados en el perfil de egreso y en qué medida cada espacio curricular contribuye a ello. Permite visualizar si existen competencias que no están siendo abordadas por ningún o por muy pocos espacios curriculares, así como identificar espacios curriculares que están relacionados con un alto (o bajo) número de competencias del perfil de egreso.

Los indicadores de tributación asignados a cada intersección entre competencias y espacios curriculares que, para no confundir con la matriz de competencias, se designan con letras en lugar de números, son los siguientes: el valor *N* (Nulo) indica que ese espacio curricular no contribuye a la competencia de egreso; el valor *B* (Bajo) establece que ese espacio curricular proporciona alguna base o conocimiento remoto de la competencia; el valor *M* (Medio) indica que el espacio curricular proporciona una relación cercana o una base intermedia para la

competencia y, por último, el valor A (Alto) indica que ese espacio curricular contribuye directamente al desarrollo de la competencia de egreso.

La matriz de tributación se representa gráficamente con misma estructura que la matriz de competencias pero con la diferencia de que todas las intersecciones entre competencias y espacios curriculares deben tener asignado uno de los cuatro valores posibles de tributación (N, B, M y A).

Competencias de egreso	Espacios curriculares							
	Asignatura 1	Asignatura 2	Asignatura 3	Asignatura 4	Asignatura 5	Asignatura 6	Asignatura n
Competencia 1	N	B	A	M	B	A		M
Competencia 2	B	N	N	M	B	M		A
Competencia 3	N	B	B	M	B	B		A
....								
Competencia n	B	N	N	M	B	M		A

Figura 6. Matriz de tributación

Para dejar claramente establecida la diferencia entre la matriz de tributación y la de competencia se insiste en que, si bien comparten una estructura similar, sus objetivos difieren significativamente. El nivel de dominio en la matriz de competencias determina el grado de complejidad, integración y autonomía que el estudiante debe alcanzar en una actividad curricular, centrándose en el aprendizaje. Por otro lado, el nivel de tributación indica el grado de contribución relativa al desarrollo de una o más competencias, poniendo el foco en los espacios curriculares.

• Estructura de los resultados de aprendizaje

Si bien en la literatura se comparten elementos comunes en la escritura de los resultados de aprendizaje, no existen estándares o directrices claras para su redacción. Este trabajo adhiere a un formato de resultado de aprendizaje compuesto por cuatro elementos (Figura 7): un verbo, que describe la acción esperada del estudiante; un objeto de conocimiento, que indica sobre qué se espera que el estudiante actúe; una o más finalidades, que detallan el propósito o meta del aprendizaje y una o más condiciones de referencia que especifican el contexto o las circunstancias en las cuáles se llevará a cabo la acción de aprendizaje.



Figura 7. Componentes de los resultados de aprendizaje

La mayoría de las instituciones educativas desarrollan su transición al modelo por competencias considerando el rediseño del plan de estudios para transformarlo al enfoque por competencias. Por lo tanto, el modelo de estructura disciplinar de las carreras que caracteriza a los planes de estudio legados, representados por espacios curriculares, asignaturas y unidades temáticas, constituyen los insumos clave en la determinación de los componentes de los resultados de aprendizaje que serán utilizados en el proceso de escritura.

A continuación, se presentan los componentes de un resultado de aprendizaje de manera detallada.

• Determinar el verbo

La elección del verbo es un aspecto fundamental en la redacción de los resultados de aprendizaje ya que permite especificar claramente el desempeño esperado del estudiante. Es importante seleccionar verbos precisos y concretos que indiquen de manera clara lo que se espera que el estudiante pueda lograr al final del proceso de aprendizaje. Los verbos elegidos

deben estar alineados con el nivel de complejidad y los objetivos del espacio curricular (que se pueden visualizar claramente en los niveles de dominio de la matriz de competencias). Se recomienda utilizar un solo verbo por resultado de aprendizaje para identificar de manera clara la actuación que el estudiante demostrará al finalizar el trayecto formativo.

- **El ámbito cognitivo**

En la determinación del verbo es común utilizar la taxonomía de Bloom que clasifica los objetivos educativos en tres ámbitos: cognitivo, afectivo y psicomotor. Se establece primeramente cómo se determina el verbo en el ámbito cognitivo.

La taxonomía de Bloom aborda el proceso del pensamiento a partir de una jerarquía de niveles para el desarrollo de habilidades cognitivas y establece una jerarquía de niveles cognitivos que van desde el nivel más simple, de recordar información, hasta el nivel más complejo, de evaluar y crear nuevos conocimientos. Cada nivel requiere que el estudiante haya alcanzado los anteriores. La taxonomía permite seleccionar el verbo que mejor se adapte al nivel de dominio requerido por la competencia (Resultado de aprendizaje) correspondiente.

Para asegurar la coherencia entre el verbo seleccionado y los niveles de dominio (1, 2 o 3) vinculados a los espacios curriculares en la matriz de competencias, se establece una correspondencia entre los niveles de dominio de la matriz de competencias y los niveles de ambas taxonomías (Bloom y digital de Bloom). Esta vinculación permite identificar, a partir de una amplia lista de verbos preestablecidos, cuál utilizar en la escritura del resultado de aprendizaje (Figura 8).

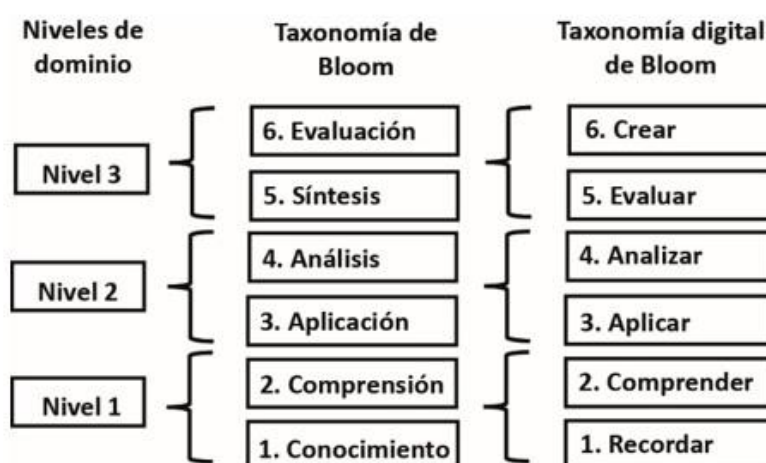


Figura 8. Relación entre niveles de dominio y taxonomía del ámbito cognitivo

El uso de la taxonomía de Bloom y su amplia variedad de ejemplos de verbos en los diferentes niveles debe ser una guía, no una limitación, para elegir los verbos adecuados en la escritura de los resultados de aprendizaje. El docente es quien selecciona los verbos apropiados que sean relevantes y estén alineados con el contenido, los recursos y las formas de evaluación de la asignatura. Si bien en las taxonomías existen muchos verbos asociados a cada nivel, en la práctica son solo unos pocos los utilizados en un ámbito disciplinar específico. Es importante,

una vez seleccionado el verbo, establecer una definición básica (y consensuada) que aclare su uso en el contexto de un resultado de aprendizaje.

- **El ámbito afectivo**

Al describir los resultados de aprendizaje asociados a competencias transversales se emplean verbos del ámbito afectivo (no del cognitivo) que reflejen la naturaleza y el alcance de esas competencias. Los verbos seleccionados deben vincularse con los niveles de dominio establecidos en la matriz de competencias para garantizar que los resultados de aprendizaje reflejen de manera precisa y coherente el desarrollo y la adquisición de las competencias transversales por parte de los estudiantes, permitiendo una evaluación efectiva y significativa de su desempeño.

De la misma manera que en la elección del verbo en el área cognitiva, se establece una correspondencia entre los niveles del dominio afectivo y los niveles de dominio (1, 2 o 3) de la matriz de competencias vinculados a los espacios curriculares (Figura 9).

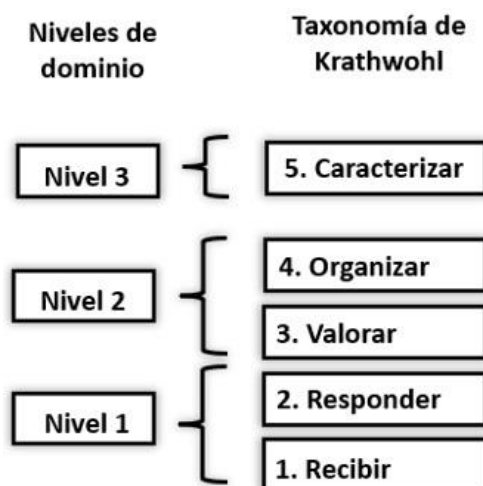


Figura 9. relación entre niveles de dominio y taxonomía del ámbito afectivo

Como se estableció previamente, el uso de una taxonomía y sus ejemplos de verbos en los diferentes niveles debe ser una guía, no una limitación, para elegir los verbos adecuados en los resultados de aprendizaje. En este caso también es importante, una vez seleccionado el verbo, establecer una definición básica que aclare su uso en el contexto del resultado de aprendizaje definido.

- **Definición del verbo**

Un verbo definido claramente permite describir lo que se espera del estudiante al finalizar el aprendizaje, reduciendo la ambigüedad y proporcionando una guía clara. Muchos verbos pueden tener múltiples significados según el contexto, lo que hace necesario una definición cuidadosa para evitar interpretaciones erróneas. Es fundamental definir el verbo con un texto breve que exprese sus características más importantes y, además, consensuar su uso entre

los docentes para asegurar una comprensión y aplicación uniforme en todo el plan de estudios.

El tiempo verbal utilizado en la escritura de resultados de aprendizaje puede variar entre el modo infinitivo o el presente del subjuntivo, prefiriendo la segunda opción en este trabajo.

- **Determinar el objeto de conocimiento**

El objeto de conocimiento permite delimitar el ámbito específico en el cual se aplicará el verbo en la definición del resultado de aprendizaje. En situaciones donde el proceso de migración al modelo por competencias implica un rediseño del plan de estudios, el objeto de conocimiento se puede obtener mediante la agrupación o reagrupación de los contenidos del programa analítico de la asignatura (o espacio curricular). Esta estrategia facilita la identificación de áreas específicas de conocimiento relacionadas con la competencia a desarrollar.

El objeto de conocimiento debe ser claro, específico y comprensible para cualquier lector (interno o externo a la institución), asegurando así que la acción descrita por el verbo tenga un contexto definido y relevante.

- **Objeto de conocimiento y mapas conceptuales**

Un objeto de conocimiento bien definido permite especificar claramente las competencias que se espera que el estudiante adquiera al finalizar el proceso de enseñanza aprendizaje, reduciendo la ambigüedad y proporcionando una guía clara. Muchos conceptos pueden tener múltiples interpretaciones según el contexto, lo que hace necesaria una definición cuidadosa para evitar ambigüedades. Constituye una buena práctica definir el objeto de conocimiento con un texto breve que incorpore sus características relevantes dentro del ámbito de aplicación del resultado de aprendizaje. Por otro lado, es importante consensuar su definición y uso entre los docentes que lo van a utilizar en los procesos de enseñanza aprendizaje para asegurar su comprensión y la aplicación uniforme en todo el plan de estudios.

Para establecer una definición del objeto de conocimiento, el uso de mapas conceptuales (*Mapas conceptuales*) es una herramienta eficaz que permite determinar cómo se integran los conceptos que forman parte del objeto de conocimientos y visualizar sus relaciones de manera clara y estructurada. El uso de mapas conceptuales en la definición del objeto de conocimiento permite:

- **Visualizar:** identificar las relaciones entre los conceptos que forman el objeto de conocimiento para comprender cómo los conceptos están interconectados y cómo se relacionan entre sí, lo que facilita una comprensión más profunda y holística del tema.
- **Organizar:** proporciona una estructura organizada para presentar el objeto de conocimiento de manera clara y coherente. Al representar visualmente los

conceptos que conforman el objeto de conocimiento y sus relaciones, se crea una estructura lógica que facilita la comprensión y el estudio.

- **Clarificar:** los conceptos que conforman el objeto de conocimiento y sus interrelaciones se destacan de manera visual, lo que facilita la comprensión y la retención de la información, permitiendo una representación de la información de manera concisa y clara.

Es importante que la definición del objeto de conocimiento y su representación mediante mapas conceptuales sea consensuada también por todos los docentes que lo utilizarán en los distintos espacios curriculares del plan de estudio. Esto permitirá dar una coherencia al uso del objeto de conocimiento en los diferentes resultados de aprendizaje que lo incorporen a su descripción.

- **Determinar la finalidad**

La finalidad en la redacción de resultados de aprendizaje permite definir el propósito u objetivo detrás de la acción descrita por el verbo sobre el objeto de conocimiento. Refleja la esencia misma de la competencia que se busca desarrollar, proporcionando claridad sobre el porqué de la acción y qué se espera lograr con ella. Es frecuente encontrar múltiples finalidades asociadas a un resultado de aprendizaje, lo que da cuenta de la complejidad y amplitud de las habilidades que se pretenden alcanzar. Las finalidades pueden abarcar diferentes aspectos, desde la aplicación práctica del conocimiento hasta el desarrollo de habilidades específicas, adaptándose así a las diversas necesidades y contextos educativos. La inclusión de múltiples finalidades en un resultado de aprendizaje enriquece su significado y relevancia, permitiendo una comprensión más completa de los objetivos de aprendizaje.

- **Determinar la condición de referencia**

La condición de referencia en la escritura de los resultados de aprendizaje especifica las circunstancias o condiciones en las que se debe desarrollar el resultado de aprendizaje. Estas condiciones pueden establecer limitaciones sobre cómo se debe utilizar el conocimiento o en qué situaciones específicas debe ser aplicado; pueden incluir normativas de calidad, restricciones del contexto, modelos o estándares de aplicación, así como consideraciones económicas. Es frecuente que en la definición de un resultado de aprendizaje sea necesario especificar más de una restricción o condición de referencia, dependiendo de la complejidad y amplitud consideradas. En la determinación de las condiciones de referencia es importante evitar menciones a aspectos tecnológicos que puedan cambiar rápidamente y requieran modificaciones constantes en la definición del resultado de aprendizaje.

En situaciones normales donde el proceso de transformación al modelo de competencias implica un rediseño del plan de estudios, las condiciones pueden ser identificables a través del análisis del programa de la asignatura y sus unidades.

- **Resultados de aprendizajes y espacios curriculares**

No hay un número predeterminado de resultados de aprendizaje que puede ser considerado como ideal, de todos modos, se recomienda que cada espacio curricular tenga un número limitado de resultados de aprendizaje relevantes, ya que demasiados pueden dificultar su desarrollo y evaluación. Se sugiere entre tres y seis resultados de aprendizaje para asegurar que sean pertinentes y manejables, aunque este número puede variar según las características específicas del espacio curricular y el contexto educativo.

El equilibrio en la cantidad propuesta de resultados de aprendizaje es importante; si son pocos y muy generales, puede ser complicado implementarlos y evaluarlos efectivamente; si son muchos y demasiado específicos, pueden abrumar y complicar su gestión.

- **Créditos académicos y resultados de aprendizaje**

El crédito académico es una estimación del tiempo necesario para que un estudiante complete todas las actividades planificadas con el objetivo de alcanzar unos determinados resultados de aprendizaje dentro de un plan de estudios. En este trabajo se hará foco en la importancia de establecer el tiempo que dedica el estudiante en desarrollar las actividades de enseñanza aprendizaje propuestas por el docente.

El tiempo (y esfuerzo) que un estudiante necesita para completar todas las actividades de trabajo propuestas por el docente incluyen clases, seminarios, proyectos, trabajos prácticos, prácticas y aprendizaje autónomo, todo ello orientado a alcanzar los resultados de aprendizaje en entornos de educación formal. La asignación de créditos se debe realizar en todas las actividades curriculares que forman parte del plan de estudios, ya sean obligatorias o electivas, siempre que el trabajo del estudiante sea objeto de evaluación.

La unidad de crédito académico establece el tiempo de dedicación del estudiante, lo que significa que no es el grado de dificultad de una actividad el que determina el crédito asignado, sino el tiempo y el esfuerzo requeridos para completarla (Módulo 4. *Secuencia didáctica para el desarrollo de competencias*).

- **Proceso de escritura de resultados de aprendizaje**

Cuando el proceso de transformación a un modelo por competencias implica el rediseño del plan de estudios, la escritura de resultados de aprendizaje no desestima los programas de asignaturas previos, sino que ellos constituyen la base inicial para su definición. Siguiendo esta línea, los documentos utilizados para la escritura de resultados de aprendizaje lo constituirán los espacios curriculares con sus respectivos programas, las guías de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos. Estos insumos permitirán mantener la coherencia entre los resultados de aprendizaje, el contenido de los programas y los métodos de evaluación legados y garantizar que los objetivos educativos estén alineados con las competencias de egreso establecidas.

Otros insumos importantes en la definición de resultados de aprendizaje lo constituyen la matriz de tributación con sus niveles de aporte y la matriz de competencias con sus niveles de dominio, definidos previamente a partir de las competencias (y sub-competencias) de egreso establecidas, considerando (o reconsiderando, cuando corresponda) los espacios curriculares legados (Anexo 1. *Lineamientos generales para el diseño de la matriz de tributación y competencias*).

El proceso de escritura de resultados de aprendizaje, para una asignatura o espacio curricular particular, será desarrollado según un proceso iterativo e incremental que posteriormente se utilizará como directriz general para el proceso de *Desarrollo de resultados de aprendizaje conducido por rúbricas* (Módulo 3. *Desarrollo de competencias conducido por rúbricas*).

Detallamos los pasos a seguir:

- **Identificar las competencias y los niveles de dominio asociados al espacio curricular**

El primer paso implica identificar, en la matriz de competencias, las competencias y los niveles de dominio asociados al espacio curricular. Esto permite comprender cómo cada espacio curricular contribuye al desarrollo de las competencias de egreso y cuáles son los niveles de dominio establecidos, lo que permite tener una visión general del proceso.

Se observa en la matriz de competencias que, para cada competencia de egreso, los niveles de dominio progresan a lo largo del conjunto de los espacios curriculares asociados, comenzando desde el nivel más bajo en los primeros años hasta alcanzar el nivel más alto al finalizar la carrera (Figura 6). Identificar cómo cada espacio curricular contribuye al desarrollo de una competencia de egreso a partir de niveles de dominio que evolucionan a lo largo del plan de estudios, facilita el diseño de proyectos de integración entre espacios curriculares de diferentes años que coadyuven al desarrollo de esa competencia.

- **Identificar los objetos de conocimiento**

El segundo paso implica identificar los objetos de conocimiento que permitan establecer las bases sobre las cuales se desarrollarán las actividades de enseñanza aprendizaje y evaluación.

Este proceso implica una serie de actividades que permiten la selección y la definición de los objetos de conocimiento y que incluyen:

- **Analizar:** revisar detalladamente el programa analítico de la asignatura para identificar los principales contenidos y temas que serán abordados en el espacio curricular.
 - **Agrupar o reagrupar:** considerar los contenidos del programa analítico según su relevancia y relación entre sí. Esto implica identificar temas o áreas específicas del conocimiento que puedan ser consideradas como objetos de conocimiento.
 - **Especificar:** asegurar que los objetos de conocimiento identificados sean específicos, identificables y comprensibles para cualquier lector. Deben ser claramente definidos y tener características de integración de saberes, lo que significa que deben integrar múltiples aspectos del conocimiento relacionados con el resultado de aprendizaje a desarrollar.
 - **Revisar y validar:** revisar y validar los objetos de conocimiento identificados con otros profesionales del área o con referencia a fuentes académicas confiables para garantizar su precisión y relevancia en el contexto del espacio curricular.
 - **Establecer definiciones:** una vez seleccionados los objetos de conocimiento, es importante establecer definiciones básicas que aclaren su uso en la escritura de resultados de aprendizaje. Estas definiciones deben proporcionar una comprensión clara y concisa del objeto de conocimiento y su relación con el proceso de aprendizaje. Diseñar un mapa conceptual que explicita el objeto de conocimiento facilita la comprensión ya que permite visualizar las relaciones entre los conceptos que conforman.
- **Determinar el verbo**

El verbo en el resultado de aprendizaje permite definir qué acciones se espera que los estudiantes realicen para demostrar su comprensión y dominio de un tema específico. Este proceso de selección involucra varios pasos previos que permiten la determinación de un verbo adecuado. A continuación se detallan:

- **Clarificar el desempeño:** se debe definir con precisión qué se espera que el estudiante pueda hacer al finalizar el proceso de aprendizaje. Esto ayuda a identificar el tipo de acción que se espera que el estudiante realice para demostrar su dominio en la competencia.
- **Considerar niveles de dominio:** asegurar la coherencia entre el verbo seleccionado y los niveles de dominio asociados a los espacios curriculares en la matriz de competencias. Cada nivel de dominio requiere verbos específicos que reflejen el tipo de acción cognitiva o afectiva que se espera que el estudiante demuestre.

- **Utilizar taxonomías:** las taxonomías ofrecen una jerarquía de niveles (en particular, el cognitivo y el afectivo) que permiten direccionar la elección adecuada. Se recomienda utilizar estas taxonomías para seleccionar el verbo que mejor se adapte al nivel de dominio requerido por la competencia correspondiente.
- **Seleccionar verbos:** elegir verbos específicos y que indiquen claramente la acción que se espera que el estudiante realice. Estos verbos deben estar alineados con el nivel de complejidad y los objetivos del espacio curricular.
- **Establecer definición:** definir claramente el verbo en el contexto del resultado de aprendizaje. Esto ayuda a garantizar que el verbo elegido sea comprendido correctamente por todos los involucrados en el proceso educativo.

- **Establecer la finalidad**

Definir la finalidad en los resultados de aprendizaje permite garantizar que los objetivos educativos estén claramente alineados con el propósito más amplio de desarrollar competencias de egreso de los estudiantes. Este proceso involucra una serie de pasos que contribuyen a la claridad y coherencia de los resultados de aprendizaje. A continuación, se detallan:

- **Identificar el propósito:** analizar el propósito general de la competencia que se busca desarrollar y comprender cómo se relaciona con los objetivos más amplios del programa de estudio.
- **Clarificar el enfoque:** resaltar claramente la finalidad para enfocar la acción que se espera que el estudiante realice, ayuda a clarificar el propósito del resultado de aprendizaje y a garantizar que esté alineado con la competencia que se busca desarrollar.
- **Explorar múltiples finalidades:** reconocer que puede haber más de una finalidad asociada a un resultado de aprendizaje, refleja la complejidad y la amplitud de las habilidades que se pretenden alcanzar. Es importante explorar y considerar todas las finalidades relevantes para asegurar que el resultado de aprendizaje sea completo y aborde todos los aspectos importantes de la competencia.

- **Definir las condiciones de referencia**

Definir la condición de referencia permite contextualizar y delimitar las circunstancias o condiciones en las cuales se espera que los estudiantes apliquen el conocimiento adquirido y demuestren su competencia. Este proceso implica una serie de pasos que garantizan la claridad y relevancia de las condiciones establecidas. A continuación, se detallan:

- **Consultar el programa de la asignatura:** revisar detalladamente el programa de la asignatura y sus unidades para identificar las condiciones específicas que deben considerarse en la redacción del resultado de aprendizaje. Esto incluye la revisión

de los contenidos del curso y cualquier otra información relevante proporcionada en el programa.

- **Analizar el contexto:** evaluar el contexto en el que se desarrollará la competencia para identificar las condiciones específicas que pueden influir en la aplicación del conocimiento adquirido. Esto puede incluir consideraciones sobre las normas de calidad, las restricciones del contexto y cualquier otro factor relevante.
- **Identificar restricciones:** identificar las restricciones o condiciones relevantes que afectarán la aplicación del conocimiento adquirido. Pueden estar relacionadas con normas de calidad, modelos o estándares de aplicación, consideraciones económicas u otros factores específicos del contexto.
- **Clarificar:** las condiciones especificadas deben ser claras, precisas y pertinentes para el desarrollo de la competencia. Esto garantiza que los estudiantes comprendan claramente las circunstancias en las que deben aplicar el conocimiento adquirido y que puedan hacerlo de manera efectiva en situaciones reales o simuladas.
- **Evitar aspectos tecnológicos volátiles:** evitar referencias a aspectos tecnológicos que puedan cambiar rápidamente, ya que esto podría requerir modificaciones constantes en el resultado de aprendizaje. En su lugar, centrarse en condiciones más estables que sean aplicables a una variedad de contextos.

- **Proceso iterativo e incremental**

El proceso de escritura de resultados de aprendizaje, que se desarrolla de manera iterativa e incremental, debe considerar todas las unidades del programa de la asignatura, asegurando que cada objeto de conocimiento sea considerado al redactar los resultados de aprendizaje. Se debe realizar un análisis exhaustivo de cada unidad, identificando los saberes asociados a ellas. A medida que avanza el proceso, se debe verificar que ningún aspecto del contenido curricular quede sin reflejar. Esto implica una revisión detallada de cada objeto de conocimiento para definir las acciones específicas que se espera que los estudiantes puedan llevar a cabo al finalizar cada unidad, de manera que estos resultados reflejen de forma precisa y completa el conjunto de habilidades y conocimientos adquiridos en la asignatura.

En el proceso de escritura de resultados de aprendizaje intervienen el **Equipo docente**, que define y valida el resultado de aprendizaje y el **Equipo de gestión** que trabaja en colaboración con aquel (Figura 4).

• Lineamientos para la escritura de resultados de aprendizaje

Los *Lineamientos para la escritura de resultados de aprendizaje* son una guía estructurada que detalla los criterios específicos que se deben seguir y que proporcionan una orientación concreta para su escritura (Módulo 2. *Rúbricas para evaluación y lineamientos en la enseñanza aprendizaje*).

Si se analiza la escritura de resultados de aprendizaje desde diferentes perspectivas, cada una de éstas aportará una visión específica sobre la escritura (Figura 10):

- **Definición del objeto de conocimiento**
- **Definición del verbo**
- **Definición de la finalidad**
- **Definición de La condición de referencia**
- **La redacción**

Al desglosar el problema en perspectivas de análisis, se simplifica el proceso de escritura facilitando la aplicación de los lineamientos establecidos. Luego, la integración de todas estas perspectivas, que en muchos casos se solapan, permitirá alcanzar la escritura de calidad esperada.

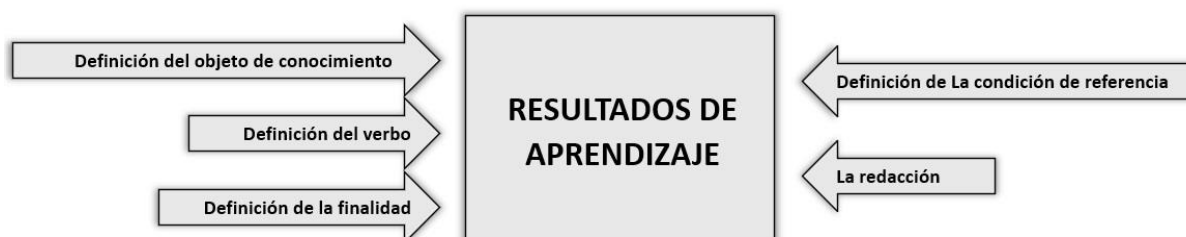


Figura 10. Perspectivas de análisis en el diseño del mapa conceptual

En la escritura de resultados de aprendizaje abordar cada una de estas perspectivas de análisis en forma individual reduce la complejidad y facilita la comprensión de los conceptos básicos. Este enfoque modular permite concentrarse en los aspectos individuales y, una vez que estos componentes estén desarrollados, la integración de todas las perspectivas se simplifica. Esta integración no solo sintetiza el proceso, sino que también facilita el aprendizaje para la escritura de resultados de aprendizaje de calidad.

Utilizando los *Lineamientos para actividades de aprendizaje* (Módulo 2. *Rúbricas para evaluación y lineamientos en la enseñanza aprendizaje*) se establece, en el Anexo 3. *Lineamientos para la escritura de resultados de aprendizaje*, toda la información relevante para la escritura de resultados de aprendizaje.

Se detallan las diferentes perspectivas y su vinculación con los lineamientos para la escritura de resultados de aprendizaje (Cuadro 2).

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Módulo 1. Matriz de competencias y resultados de aprendizaje

Perspectivas de análisis	Descriptor
Definición del Objeto de conocimiento	Objeto de conocimiento
	Cobertura del espacio curricular
	Uso de mapas conceptuales
Definición del verbo	Verbos del dominio cognitivo
	Verbos del dominio afectivo
	Correspondencia entre verbo y objeto de conocimiento
Definición de la finalidad	Finalidad
	Cobertura de las finalidades en el espacio curricular
Definición de la condición de referencia	Especificidad en la condición de referencia
	Consideración de normativas y estándares de aplicación
La redacción	Cantidad y cobertura
	Coherencia y claridad en la redacción

Cuadro 2. Lineamientos para la escritura de resultados de aprendizaje

- **Modelo de escritura de resultados de aprendizaje conducida por rúbricas**

El *Modelo de escritura de resultados de aprendizaje conducida por rúbricas* aplica el *Modelo de desarrollo de competencias conducido por rúbricas* (Módulo 3. *Desarrollo de competencias conducido por rúbricas*) al instanciarlo en la escritura de resultados de aprendizaje (Figura 11) El modelo es una forma de implementar el *Proceso de escritura de resultados de aprendizaje*, presentado previamente.

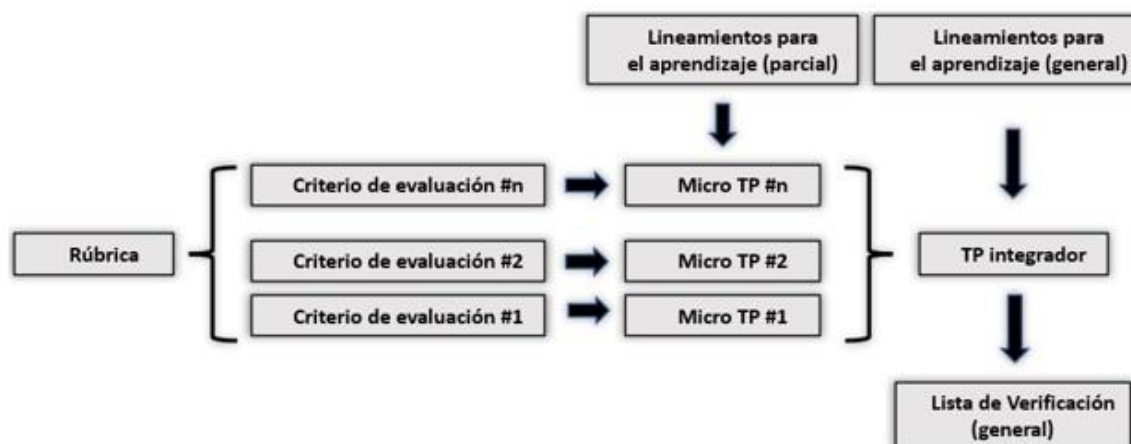


Figura 11. Modelo de escritura de resultados de aprendizaje conducida por rúbricas

En el *Modelo de escritura de resultados de aprendizaje conducida por rúbricas* se considera la *Rúbrica de resultados de aprendizaje*, los criterios de evaluación asociados y sus descriptores que se utilizan para derivar los *Lineamientos para la escritura de resultados de aprendizaje*, tanto parciales como generales. Se incluye la *Lista de verificación general* (también derivada de la rúbrica) que se utiliza como herramienta complementaria para asegurar que los aspectos críticos en la escritura de los resultados de aprendizaje sean abordados y evaluados adecuadamente (Anexo 3. *Lineamientos para la escritura de resultados de aprendizaje*. Anexo 4. *Lista de verificación para la escritura de resultados de aprendizaje*).

- **Escritura de resultados de aprendizaje conducido por rúbricas**

El proceso se implementa mediante tres actividades:

- **Desarrollar los Micro TP**
- **Integrar los micro TP: TP integrador**
- **Controlar el proceso**

Se utilizarán los *Lineamientos para la escritura de resultados de aprendizaje* (parciales) que se vincularán con cada uno de los micro TP.

- **Desarrollar los Micro TP**

- **Micro TP 1. Identificar el objeto de conocimiento:** “Analizar el programa analítico de la asignatura para identificar los principales contenidos y temas que se abordan en el curso; organizar los contenidos según su relevancia y relación entre sí; asegurarse de que los objetos de conocimiento sean específicos, identificables y comprensibles. Definir claramente el objeto de conocimiento, integrando múltiples aspectos del conocimiento relacionados con el tema; revisar los objetos de conocimiento con otros profesionales del área y consultar fuentes académicas confiables para garantizar su precisión y relevancia. Elaborar definiciones claras y concisas de los objetos de conocimiento y diseñar un mapa conceptual que visualice las relaciones entre los conceptos”.

Sub-lineamientos para el aprendizaje Micro TP 1. Definición del objeto de conocimiento	
Descriptor	Criterios analíticos
Objeto de conocimiento	Se identifican áreas específicas de conocimiento que integran saberes y se relacionan con otros conceptos del espacio curricular. Además , la descripción es comprensible para cualquier lector, asegurando que la acción descrita por el verbo esté contextualizada
Cobertura del espacio curricular	Se abordan todas las áreas específicas de conocimiento, integrando saberes y relacionándolos con otros conceptos del espacio curricular. Además , la descripción del objeto de conocimiento facilita la comprensión y la aplicación práctica de por parte de los estudiantes.
Uso de mapas conceptuales	Se utilizan mapas conceptuales para visualizar las relaciones entre los conceptos que conforman el objeto de conocimiento. Además , se establece una definición textual del objeto de conocimiento.

- **Micro TP 2. Determinar el verbo:** “Definir qué se espera que el estudiante pueda realizar al finalizar el proceso de aprendizaje; asegurar la coherencia entre el verbo seleccionado y los niveles de dominio asociados en la matriz de competencias; elegir un verbo que sea específico y que indique claramente la acción que se espera que el estudiante realice. Utilizar una taxonomía (cognitivo y afectivo) como guía que permita direccionar la elección adecuada. Una vez seleccionado el verbo, definir claramente su uso en el contexto del resultado de aprendizaje”.

Sub-lineamientos para el aprendizaje Micro TP 2. Definición del verbo	
Descriptor	Criterios analíticos
Verbos del dominio cognitivo	Se observa una correspondencia entre el nivel del dominio cognitivo del verbo elegido y el nivel de dominio establecido en la matriz de competencias. Además , se utiliza una taxonomía del dominio cognitivo
Verbos del dominio afectivo	Se observa una correspondencia entre el nivel del dominio afectivo del verbo elegido y el nivel de dominio establecidos en la matriz de competencias. Además , se utiliza una taxonomía del dominio afectivo
Correspondencia entre verbo y objeto de conocimiento	El verbo refleja la acción esperada y está alineado con los objetivos del espacio curricular. Además , se establece una definición del verbo que refleja con claridad el desempeño esperado del estudiante.

- **Micro TP 3. Determinar la finalidad:** “Describir el propósito principal detrás de la acción indicada por el verbo; definir las finalidades asociadas al resultado de aprendizaje, considerando diferentes aspectos como la aplicación práctica del conocimiento y el desarrollo de habilidades específicas. Adaptar las finalidades a las necesidades y contextos educativos en los que se aplicará el resultado de aprendizaje. Incluir en lo posible múltiples finalidades para enriquecer el significado y relevancia del resultado de aprendizaje”

Sub-lineamientos para el aprendizaje Micro TP 3. Definición de la finalidad	
Descriptor	Criterios analíticos
Finalidad	La finalidad refleja la esencia del resultado de aprendizaje que se busca desarrollar. Además , se abordan todos los aspectos relevantes del espacio curricular, asegurando una cobertura amplia y equilibrada
Cobertura de las finalidades en el espacio curricular	La/s finalidad/es cubren diferentes aspectos de lo que implica ese resultado de aprendizaje. Además , Las finalidades se vinculan de manera coherente con el verbo y el objeto de conocimiento

- **Micro TP 4. Determinar la condición de referencia:** “Analizar el programa de la asignatura y sus unidades para evaluar el contexto en el que se desarrollará la competencia e identificar las condiciones específicas que pueden influir en la aplicación del conocimiento adquirido. Identificar las restricciones o condiciones relevantes que afectarán la aplicación del conocimiento adquirido. Considerar normas de calidad, modelos o estándares de aplicación, consideraciones económicas y otros factores específicos del contexto. Asegurarse de que las condiciones especificadas sean claras, precisas y pertinentes para el desarrollo de la competencia. Evitar hacer referencia a aspectos tecnológicos que puedan cambiar rápidamente. Enfocarse en condiciones más estables que sean aplicables a una variedad de contextos”.

Sub-lineamientos para el aprendizaje Micro TP 4. Definición de la condición de referencia	
Descriptor	Criterios analíticos
Especificidad en la condición de referencia	Se especifican las limitaciones sobre cómo se debe utilizar el conocimiento o en qué situaciones específicas debe ser aplicado. Además , se evita hacer menciones a aspectos tecnológicos que puedan cambiar rápidamente.
Consideración de normativas y estándares de aplicación	Se incorporan normativas y estándares de aplicación relevantes de acuerdo con las prácticas y estándares. Además , Las condiciones de referencia se ajustan a la complejidad del nivel de dominio.

- **Integrar los micro TP: TP integrador**

- **TP integrador. Controlar el resultado de aprendizaje:** “Finalizada la escritura de los resultados de aprendizaje, controlar si se establecieron entre 3 y 6 resultados de aprendizaje que, en conjunto, cubran todos los objetivos del espacio curricular sin repetirse ni solaparse; si se redactaron asegurando la concordancia de género y número entre el verbo, el objeto de conocimiento, la finalidad y la condición

establecida y si se utilizó un lenguaje preciso, coherente y comprensible que permita evaluar claramente el logro del resultado por parte de los estudiantes”.

Sub-lineamientos para el aprendizaje TP integrador. La redacción	
Descriptor	Criterios analíticos
Cantidad y cobertura	Se establece una cantidad de resultados de aprendizaje que, en conjunto, proporcionen una cobertura completa de los objetivos del espacio curricular. Además , se definen 4 ± 2 resultados de aprendizaje, asegurando que cada uno sea relevante, claro y evaluable y que, además, no se repitan ni solapen entre sí.
Coherencia y claridad en la redacción	Los resultados de aprendizaje se redactan asegurando la concordancia correcta de género y número entre el verbo, el objeto de conocimiento, la finalidad y la condición. Además , se mantiene un lenguaje preciso y coherente, asegurando que sean comprensibles y medibles, con una estructura uniforme

- **Controlar el proceso**

Controla todo el proceso utilizando la *Lista de verificación para la escritura de resultados de aprendizaje*

Lista de verificación para el TP integrador
Ver Anexo 4. <i>Lista de verificación para la escritura de resultados de aprendizaje</i>

- **¿Quiénes y cómo se escriben los resultados de aprendizaje?**

El proceso de escritura de resultados de aprendizaje involucra a diferentes actores que los desarrollan en forma colaborativo para asegurar que sean relevantes, adecuados y consensuados y que su redacción sea uniforme en todo el plan de estudios.

- **¿Quiénes escriben los resultados de aprendizaje?**

La escritura de los resultados de aprendizaje, si bien es responsabilidad del **Equipo docente** en colaboración con el **Equipo de gestión** (Figura 3), debería involucrar también a expertos en el campo académico específico, coordinadores de programas educativos y otros profesionales en educación que complementen el trabajo y que permitan asegurar que los resultados de aprendizaje sean relevantes y actualizados. Representantes de la industria o el mercado laboral pueden proporcionar información sobre las habilidades y conocimientos demandados en el mundo laboral y aportar su experiencia para lograr una alineación de los objetivos educativos con las necesidades del campo laboral.

- **¿Cómo se escriben los resultados de aprendizaje?**

Es necesario establecer una coherencia en la redacción de los resultados de aprendizaje dentro de un programa de estudios y se deben escribir de manera clara y específica, utilizando un lenguaje preciso y enfocado en los logros que se espera que los estudiantes alcancen al completar un curso, programa o actividad educativa.

Se muestran dos ejemplos de cómo escribir los resultados de aprendizaje utilizando los cuatro componentes que se establecieron en el proceso:

- **Delimitando los componentes entre “[]” y signos “+”**

[Verbo] + [Objeto de conocimiento] + [Finalidad #1] / [Finalidad #2] / ... + [Condición #1] / [Condición #2] / ...

- **Estilo coloquial**

“Una vez finalizado el curso/módulo/... el estudiante será capaz de **“verbo” “objeto de conocimiento”** con la/s **“finalidad #1”, “finalidad #2”, ...** considerando la/s **“condición #1”, “condición #2”, ...”**

Aunque existe flexibilidad en cuanto al formato utilizado para expresar resultados de aprendizaje, se recomienda que se mantenga una uniformidad en todo el programa académico para facilitar la comprensión y la comparación de los resultados de aprendizaje entre los diferentes espacios curriculares. La uniformidad contribuye a la claridad y consistencia en la planificación en cada etapa del proceso educativo.

Anexo 1. Lineamientos para el diseño de la matriz de tributación y competencias

Perspectivas de análisis	Descriptor	Contexto
		Criterios analíticos
Competencias de Egreso	Definición	<i>Las competencias de egreso son el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que los estudiantes deben haber adquirido al finalizar el programa educativo</i>
		Las competencias de egreso están alineadas con los estándares profesionales y académicos del campo de estudio. Además , la descripción de las competencias de egreso es comprensible y detallada, asegurando que los estudiantes y docentes entiendan los objetivos del programa.
	Competencias Tecnológicas	<i>Las competencias tecnológicas son el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes relacionadas con el uso y la aplicación de tecnologías en el ámbito profesional</i>
		Las competencias tecnológicas están alineadas con los estándares y las tendencias actuales. Además , las competencias tecnológicas están integradas en los espacios curriculares en un desarrollo continuo y coherente.
	Competencias Transversales	<i>Las competencias transversales son habilidades y actitudes que son aplicables a diversas áreas del conocimiento y contextos profesionales</i>
		Las competencias transversales están definidas y alineadas con las necesidades del mercado laboral y las expectativas de los empleadores. Además , las competencias transversales están integradas en los espacios curriculares en un desarrollo continuo y coherente.
Espacios Curriculares	Distribución y Progresión	<i>La progresión en la adquisición de competencias a lo largo del programa educativo es fundamental para asegurar que los estudiantes desarrollen de manera continua y coherente las habilidades, conocimientos y actitudes necesarios para alcanzar las competencias de egreso.</i>
		Los espacios curriculares contribuyen de manera específica al desarrollo de las competencias de egreso. Además , la progresión de la adquisición de competencias en los espacios curriculares está secuenciada, asegurando que cada etapa contribuya al desarrollo gradual de las competencias

Anexo 1.1. Lineamientos para la definición de niveles de tributación

Perspectivas de análisis	Descriptor	Contexto
		Criterios analíticos
Niveles de tributación	Compleitud	<i>Los niveles de tributación permiten identificar si el plan de estudios abarca todos los aprendizajes declarados en el perfil de egreso y en qué medida cada espacio curricular contribuye a ello</i>
		Existen espacios curriculares que cubren las competencias de egreso asociadas en, al menos, los niveles de tributación "M" y "A" . Además , existe un equilibrio en la distribución de tributaciones en los espacios curriculares y las competencias (distribución equilibrada entre competencias asociados con altos niveles de tributación y competencias asociados con bajos niveles de tributación)

Anexo 1.2. Lineamientos para la definición de niveles de dominio

Perspectivas de análisis	Descriptor	Contexto
		Criterios analíticos
Niveles de dominio	Progresión	<i>Los niveles de dominio permiten determinar los logros en el aprendizaje durante un período específico, facilitando la evaluación y seguimiento del progreso de los estudiantes a lo largo de su trayectoria académica.</i>
		Cada competencia de egreso tiene asociadas espacios curriculares que contribuyen al desarrollo progresivo de dichas competencias. Además , en cada competencia de egreso los niveles de dominio se desarrollan de manera gradual y progresiva desde el Nivel 1 hasta el Nivel 3.

Anexo 2. Lista de verificación para el diseño de la matriz de tributación y competencias

Perspectivas de análisis	Descriptor	Criterios analíticos	S/N	Comentarios
Competencias de Egreso	Definición	Las competencias de egreso están alineadas con los estándares profesionales y académicos del campo de estudio. Además , la descripción de las competencias de egreso es comprensible y detallada, asegurando que los estudiantes y docentes entiendan los objetivos del programa.		
	Competencias Tecnológicas	Las competencias tecnológicas están alineadas con los estándares y las tendencias actuales. Además , las competencias tecnológicas están integradas en los espacios curriculares en un desarrollo continuo y coherente.		
	Competencias Transversales	Las competencias transversales están definidas y alineadas con las necesidades del mercado laboral y las expectativas de los empleadores. Además , las competencias transversales están integradas en los espacios curriculares en un desarrollo continuo y coherente.		
Espacios Curriculares	Distribución y Progresión	Los espacios curriculares contribuyen de manera específica al desarrollo de las competencias de egreso. Además , la progresión de la adquisición de competencias en los espacios curriculares está secuenciada, asegurando que cada etapa contribuya al desarrollo gradual de las competencias		

Anexo 2.1. Lista de verificación para de niveles de tributación

Perspectivas de análisis	Descriptor	Criterios analíticos	S/N	Comentarios
Niveles de tributación	Compleitud	Existen espacios curriculares que cubren las competencias de egreso asociadas en, al menos, los niveles de tributación "M" y "A" . Además , existe un equilibrio en la distribución de tributaciones en los espacios curriculares y las competencias (distribución equilibrada entre competencias asociados con altos niveles de tributación y competencias asociados con bajos niveles de tributación)		

Anexo 2.2. Lista de verificación para de niveles de dominio

Perspectivas de análisis	Descriptor	Criterios analíticos	S/N	Comentarios
Niveles de dominio	Progresión	Cada competencia de egreso tiene asociadas espacios curriculares que contribuyen al desarrollo progresivo de dichas competencias. Además , en cada competencia de egreso los niveles de dominio se desarrollan de manera gradual y progresiva desde el Nivel 1 hasta el Nivel 3.		

Anexo 3. Lineamientos para la escritura de resultados de aprendizaje

Perspectivas de análisis	Descriptor	Contexto
		Criterios analíticos
Definición del Objeto de conocimiento	Objeto de conocimiento	La determinación del objeto de conocimiento se logra mediante la agrupación o reagrupación de los contenidos del programa analítico del espacio curricular
		Se identifican áreas específicas de conocimiento que integran saberes y se relacionan con otros conceptos del espacio curricular. Además , la descripción es comprensible para cualquier lector, asegurando que la acción descrita por el verbo esté contextualizada
	Cobertura del espacio curricular	La cobertura del espacio curricular se asegura mediante la agrupación de los contenidos del programa analítico del espacio curricular facilitando la identificación de las áreas de conocimiento
		Se abordan todas las áreas específicas de conocimiento, integrando saberes y relacionándolos con otros conceptos del espacio curricular. Además , la descripción del objeto de conocimiento facilita la comprensión y la aplicación práctica de por parte de los estudiantes
	Uso de mapas conceptuales	Es importante establecer una definición clara del objeto de conocimiento, garantizando así su coherencia y comprensión para todos los involucrados en el proceso educativo.
		Se utilizan mapas conceptuales para visualizar las relaciones entre los conceptos que conforman el objeto de conocimiento. Además , se establece una definición textual del objeto de conocimiento
Definición del verbo	Verbos del dominio cognitivo	El verbo permite especificar claramente el desempeño esperado del estudiante. Debe estar alineada con el nivel de complejidad y los objetivos del espacio curricular
		Se observa una correspondencia entre el nivel del dominio cognitivo del verbo elegido y el nivel de dominio establecido en la matriz de competencias. Además , se utiliza una taxonomía del dominio cognitivo
	Verbos del dominio afectivo	Al describir las competencias transversales, se deben emplear verbos del dominio afectivo que reflejen la naturaleza y el alcance de esas competencias
		Se observa una correspondencia entre el nivel del dominio afectivo del verbo elegido y el nivel de dominio establecidos en la matriz de competencias. Además , se utiliza una taxonomía del dominio afectivo
	Correspondencia entre verbo y objeto de conocimiento	La elección del verbo debe reflejar la acción esperada en relación con el objeto de conocimiento. Debe estar alineada con el contenido y el propósito del espacio curricular.
		El verbo refleja la acción esperada y está alineado con los objetivos del espacio curricular. Además , se establece una definición del verbo que refleja con claridad el desempeño esperado del estudiante.
Definición de la finalidad	Finalidad	La finalidad es el propósito detrás de la acción descrita por el verbo en el objeto de conocimiento. Debe proporcionar claridad sobre el porqué de la acción y qué se espera lograr con ella.
		La finalidad refleja la esencia del resultado de aprendizaje que se busca desarrollar. Además , se abordan todos los aspectos relevantes del espacio curricular, asegurando una cobertura amplia y equilibrada
	Cobertura de las finalidades en el espacio curricular	La cobertura se refiere a la inclusión de todos los aspectos relevantes del espacio curricular, asegurando que abarquen de manera completa y adecuada los objetivos educativos.
		La/s finalidad/es cubren diferentes aspectos de lo que implica ese resultado de aprendizaje. Además , Las finalidades se vinculan de manera coherente con el verbo y el objeto de conocimiento

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Módulo 1. Matriz de competencias y resultados de aprendizaje

Definición de la condición de referencia	Especificidad en la condición de referencia	La condición de referencia detalla las circunstancias o condiciones en las que se debe aplicar el conocimiento adquirido.
		Se especifican las limitaciones sobre cómo se debe utilizar el conocimiento o en qué situaciones específicas debe ser aplicado. Además , se evita hacer menciones a aspectos tecnológicos que puedan cambiar rápidamente.
	Consideración de normativas y estándares de aplicación	En la determinación de las condiciones de referencia se consideran normativas de calidad, restricciones del contexto, modelos o estándares de aplicación, así como consideraciones económicas que puedan influir en la aplicación del conocimiento adquirido.
		Se incorporan normativas y estándares de aplicación relevantes de acuerdo con las prácticas y estándares. Además , Las condiciones de referencia se ajustan a la complejidad del nivel de dominio.
La redacción	Cantidad y cobertura	La cantidad de resultados de aprendizaje debe equilibrarse para facilitar tanto el desarrollo como la evaluación, asegurando al mismo tiempo una cobertura adecuada de los objetivos educativos del espacio curricular
		Se establece una cantidad de resultados de aprendizaje que, en conjunto, proporcionen una cobertura completa de los objetivos del espacio curricular. Además , se definen 4 ± 2 resultados de aprendizaje, asegurando que cada uno sea relevante, claro y evaluable y que, además, no se repitan ni solapen entre sí.
	Coherencia y claridad en la redacción	La coherencia es importante para la claridad y efectividad. Una redacción consistente facilita la comprensión, evaluación y comparación de los resultados de aprendizaje.
		Los resultados de aprendizaje se redactan asegurando la concordancia correcta de género y número entre el verbo, el objeto de conocimiento, la finalidad y la condición. Además , se mantiene un lenguaje preciso y coherente, asegurando que sean comprensibles y medibles, con una estructura uniforme.

Anexo 4. Lista de verificación para la escritura de resultados de aprendizaje

Perspectivas de análisis	Descriptor	Criterios analíticos	S/N	Comentarios
Definición del Objeto de conocimiento	Objeto de conocimiento	Se identifican áreas específicas de conocimiento que integran saberes y se relacionan con otros conceptos del espacio curricular. Además, la descripción es comprensible para cualquier lector, asegurando que la acción descrita por el verbo esté contextualizada		
	Cobertura del espacio curricular	Se abordan todas las áreas específicas de conocimiento, integrando saberes y relacionándolos con otros conceptos del espacio curricular. Además, la descripción del objeto de conocimiento facilita la comprensión y la aplicación práctica de por parte de los estudiantes.		
	Uso de mapas conceptuales	Se utilizan mapas conceptuales para visualizar las relaciones entre los conceptos que conforman el objeto de conocimiento. Además , se establece una definición textual del objeto de conocimiento.		
Definición del verbo	Verbos del dominio cognitivo	Se observa una correspondencia entre el nivel del dominio cognitivo del verbo elegido y el nivel de dominio establecido en la matriz de competencias. Además , se utiliza una taxonomía del dominio cognitivo		
	Verbos del dominio afectivo	Se observa una correspondencia entre el nivel del dominio afectivo del verbo elegido y el nivel de dominio establecidos en la matriz de competencias. Además , se utiliza una taxonomía del dominio afectivo		
	Correspondencia entre verbo y objeto de conocimiento	El verbo refleja la acción esperada y está alineado con los objetivos del espacio curricular. Además , se establece una definición del verbo que refleja con claridad el desempeño esperado del estudiante.		
Definición de la finalidad	Finalidad	La finalidad refleja la esencia del resultado de aprendizaje que se busca desarrollar. Además , se abordan todos los aspectos relevantes del espacio curricular, asegurando una cobertura amplia y equilibrada		
	Cobertura de las finalidades en el espacio curricular	La/s finalidad/es cubren diferentes aspectos de lo que implica ese resultado de aprendizaje. Además , Las finalidades se vinculan de manera		

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Módulo 1. Matriz de competencias y resultados de aprendizaje

		coherente con el verbo y el objeto de conocimiento		
Definición de la condición de referencia	Especificidad en la condición de referencia	Se especifican las limitaciones sobre cómo se debe utilizar el conocimiento o en qué situaciones específicas debe ser aplicado. Además , se evita hacer menciones a aspectos tecnológicos que puedan cambiar rápidamente.		
	Consideración de normativas y estándares de aplicación	Se incorporan normativas y estándares de aplicación relevantes de acuerdo con las prácticas y estándares. Además , Las condiciones de referencia se ajustan a la complejidad del nivel de dominio.		
La redacción	Cantidad y cobertura	Se establece una cantidad de resultados de aprendizaje que, en conjunto, proporcionen una cobertura completa de los objetivos del espacio curricular. Además , se definen 4 ± 2 resultados de aprendizaje, asegurando que cada uno sea relevante, claro y evaluable y que, además, no se repitan ni solapen entre sí.		
	Coherencia y claridad en la redacción	Los resultados de aprendizaje se redactan asegurando la concordancia correcta de género y número entre el verbo, el objeto de conocimiento, la finalidad y la condición. Además , se mantiene un lenguaje preciso y coherente, asegurando que sean comprensibles y medibles, con una estructura uniforme		

Anexo 5. Ejemplo de escritura de resultados de aprendizaje conducido por rúbricas

Se desarrollará la escritura de un resultado de aprendizaje del *Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencia*. En la matriz de competencias, se puede identificar la *Competencia para especificar resultados de aprendizaje* y las sub-competencias asociadas (Cuadro 3).

Competencias	Sub competencia	Espacios curriculares					
		Módulo propedéutico	Módulo 1. Matriz de competencias y resultados de aprendizaje	Módulo 2. Rúbricas para evaluación y lineamientos en la enseñanza aprendizaje	Módulo 3. Desarrollo de competencias conducido por rúbricas	Módulo 4. Secuencia didáctica para el desarrollo de competencias	Módulo Integrador
Competencia para diseñar matrices de tributacion y competencias	Capacidad para identificar competencias de egreso y establecer grados de tributación	1	2				3
	Capacidad para identificar competencias de egreso y establecer niveles de dominio						

Cuadro 3. Matriz de competencias (parcial)

En la matriz identificamos a la competencia y sub-competencias y niveles de dominio¹ (Cuadro 3):

- Competencia para especificar resultados de aprendizaje
 - Capacidad para especificar resultados de aprendizaje alineados con los objetivos del curso y del programa educativo.
 - Capacidad para formular resultados de aprendizaje claros, medibles y alcanzables.

El espacio curricular analizado es el Módulo 1. *Matriz de competencias y resultados de aprendizaje*. Se detalla, sintéticamente, los contenidos mínimos a partir del cual se definirá el resultado de aprendizaje aplicando el proceso de *Escritura de resultados de aprendizaje conducida por rúbricas*.

¹ En un curso de posgrado se considera que el nivel de dominio es “3” en todos los espacios curriculares, debido a que el grado de complejidad y autonomía en el desarrollo de actividades por parte de los docentes es necesariamente alto. De todos modos, decidimos hacer una progresión en las asignaciones de los niveles de dominio en los diferentes espacios curriculares para explicar el proceso.

- **Contenidos mínimos:** competencias y resultados de aprendizaje. Matriz de tributación y de competencias. Niveles de tributación y dominio. Estructura de los resultados de aprendizaje: verbo, objeto de conocimiento, finalidad y condición de referencia. Escritura de resultados de aprendizaje. Lineamientos para la escritura de resultados de aprendizaje. escritura de resultados de aprendizaje conducido por rúbricas. Formatos de escritura de resultados de aprendizaje.

A partir de estos insumos, se comienzan a desarrollar las actividades del *Proceso de escritura de resultados de aprendizaje conducido por rúbricas*

El proceso se implementa mediante tres actividades:

- **Desarrollar los Micro TP**
 - **Integrar los micro TP: TP integrador**
 - **Controlar el proceso**
- **Desarrollar los Micro TP**

Se utilizarán los Lineamientos para la escritura de resultados de aprendizaje (parciales) que se vincularán con cada uno de los micro TP.

- **Micro TP 1. Identificar el objeto de conocimiento:** “Analizar el programa analítico de la asignatura para identificar los principales contenidos y temas que se abordan en el curso; organizar los contenidos según su relevancia y relación entre sí; asegurarse de que los objetos de conocimiento sean específicos, identificables y comprensibles. Definir claramente el objeto de conocimiento, integrando múltiples aspectos del conocimiento relacionados con el tema; revisar los objetos de conocimiento con otros profesionales del área y consultar fuentes académicas confiables para garantizar su precisión y relevancia. Elaborar definiciones claras y concisas de los objetos de conocimiento y diseñar un mapa conceptual que visualice las relaciones entre los conceptos”.

Sub-lineamientos para el aprendizaje Micro TP 1. Definición del objeto de conocimiento	
Descriptor	Criterios analíticos
Objeto de conocimiento	Se identifican áreas específicas de conocimiento que integran saberes y se relacionan con otros conceptos del espacio curricular. Además , la descripción es comprensible para cualquier lector, asegurando que la acción descrita por el verbo esté contextualizada.
Cobertura del espacio curricular	Se abordan todas las áreas específicas de conocimiento, integrando saberes y relacionándolos con otros conceptos del espacio curricular. Además , la descripción del objeto de conocimiento facilita la comprensión y la aplicación práctica de los mismos por parte de los estudiantes.
Uso de mapas conceptuales	Se utilizan mapas conceptuales para visualizar las relaciones entre los conceptos que conforman el objeto de conocimiento. Además , se establece una definición textual del objeto de conocimiento.

Micro TP 1	
OBJETO DE CONOCIMIENTO	Resultados de aprendizaje
DEFINICIÓN	Declaración clara y específica que describe lo que un estudiante debe ser capaz de hacer, conocer o comprender al finalizar un curso, programa o actividad educativa
MAPA CONCEPTUAL	<pre> graph TD RA[RESULTADOS DE APRENDIZAJE] -- se describen mediante --> V[VERBO] RA -- se describen mediante --> F[FINALIDAD] RA -- se describen mediante --> OC[OBJETO DE CONOCIMIENTO] RA -- se describen mediante --> CR[CONDICIÓN DE REFERENCIA] V -- establece el objetivo planteado en el --> OC CR -- establecen restricciones en los --> OC V -- se determina mediante --> T[TAXONOMÍAS] T -- puede ser del plano --> CO[COGNITIVO] T -- puede ser del plano --> AF[AFECTIVO] OC -- se especifican mediante --> MC[MAPAS CONCEPTUALES] </pre>

- Micro TP 2. Determinar el verbo:** “Definir qué se espera que el estudiante pueda realizar al finalizar el proceso de aprendizaje; asegurar la coherencia entre el verbo seleccionado y los niveles de dominio asociados en la matriz de competencias; elegir un verbo que sea específico y que indique claramente la acción que se espera que el estudiante realice. Utilizar una taxonomía (cognitivo y afectivo) como guía que permita direccionar la elección adecuada. Una vez seleccionado el verbo, definir claramente su uso en el contexto del resultado de aprendizaje”.

Sub-lineamientos para el aprendizaje Micro TP 2. Definición del verbo	
Descriptor	Criterios analíticos
Verbos del dominio cognitivo	Se observa una correspondencia entre el nivel del dominio cognitivo del verbo elegido y el nivel de dominio establecido en la matriz de competencias. Además , se utiliza una taxonomía del dominio cognitivo
Verbos del dominio afectivo	Se observa una correspondencia entre el nivel del dominio afectivo del verbo elegido y el nivel de dominio establecidos en la matriz de competencias. Además , se utiliza una taxonomía del dominio afectivo
Correspondencia entre verbo y objeto de conocimiento	El verbo refleja la acción esperada y está alineado con los objetivos del espacio curricular. Además , se establece una definición del verbo que refleja con claridad el desempeño esperado del estudiante.

Micro TP 2	
NIVEL DE DOMINIO	2
TAXONOMÍA	Bloom (área cognitiva) niveles: Analizar/ Aplicar
VERBO	Especificar

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Módulo 1. Matriz de competencias y resultados de aprendizaje

DEFINICIÓN	Definir con claridad y de forma concreta y medible una actividad para asegurar su comprensión y alcance, alineándolos con los objetivos educativos generales y proporcionando una guía clara para la enseñanza y la evaluación.
-------------------	---

- **Micro TP 3. Determinar la finalidad:** “Describir el propósito principal detrás de la acción indicada por el verbo; definir las finalidades asociadas al resultado de aprendizaje, considerando diferentes aspectos como la aplicación práctica del conocimiento y el desarrollo de habilidades específicas. Adaptar las finalidades a las necesidades y contextos educativos en los que se aplicará el resultado de aprendizaje. Incluir en lo posible múltiples finalidades para enriquecer el significado y relevancia del resultado de aprendizaje”

Sub-lineamientos para el aprendizaje Micro TP 3. Definición de la finalidad	
Descriptor	Criterios analíticos
Finalidad	La finalidad refleja la esencia del resultado de aprendizaje que se busca desarrollar. Además , se abordan todos los aspectos relevantes del espacio curricular, asegurando una cobertura amplia y equilibrada
Cobertura de las finalidades en el espacio curricular	La/s finalidad/es cubren diferentes aspectos de lo que implica ese resultado de aprendizaje. Además , Las finalidades se vinculan de manera coherente con el verbo y el objeto de conocimiento

Micro TP 3	
FINALIDAD	Describir lo que el estudiante será capaz de hacer, conocer o comprender al finalizar la actividad educativa.

- **Micro TP 4. Determinar la condición de referencia:** “Analizar el programa de la asignatura y sus unidades para evaluar el contexto en el que se desarrollará la competencia e identificar las condiciones específicas que pueden influir en la aplicación del conocimiento adquirido. Identificar las restricciones o condiciones relevantes que afectarán la aplicación del conocimiento adquirido. Considerar normas de calidad, modelos o estándares de aplicación, consideraciones económicas y otros factores específicos del contexto. Asegurarse de que las condiciones especificadas sean claras, precisas y pertinentes para el desarrollo de la competencia. Evitar hacer referencia a aspectos tecnológicos que puedan cambiar rápidamente. Enfocarse en condiciones más estables que sean aplicables a una variedad de contextos”

Sub-lineamientos para el aprendizaje Micro TP 4. Definición de la condición de referencia	
Descriptor	Criterios analíticos
Especificidad en la condición de referencia	Se especifican las limitaciones sobre cómo se debe utilizar el conocimiento o en qué situaciones específicas debe ser aplicado. Además , se evita hacer menciones a aspectos tecnológicos que puedan cambiar rápidamente.
Consideración de normativas y estándares de aplicación	Se incorporan normativas y estándares de aplicación relevantes de acuerdo con las prácticas y estándares. Además , Las condiciones de referencia se ajustan a la complejidad del nivel de dominio.

Micro TP 4	
CONDICIÓN DE REFERENCIA	Considerando los lineamientos establecidos en el proceso de escritura de resultados de aprendizaje conducida por rúbricas

- **Desarrollar el TP integrador**

- **TP integrador. Controlar el resultado de aprendizaje:** “Finalizada la escritura de los resultados de aprendizaje, controlar si se establecieron entre 3 y 6 resultados de aprendizaje que, en conjunto, cubran todos los objetivos del espacio curricular sin repetirse ni solaparse; si se redactaron asegurando la concordancia de género y número entre el verbo, el objeto de conocimiento, la finalidad y la condición establecida y si se utilizó un lenguaje preciso, coherente y comprensible que permita evaluar claramente el logro del resultado por parte de los estudiantes”.

Sub-lineamientos para el aprendizaje TP integrador. La redacción	
Descriptor	Criterios analíticos
Cantidad y cobertura	Se establece una cantidad de resultados de aprendizaje que, en conjunto, proporcionen una cobertura completa de los objetivos del espacio curricular. Además , se definen 4 ± 2 resultados de aprendizaje, asegurando que cada uno sea relevante, claro y evaluable y que, además, no se repitan ni solapen entre sí.
Coherencia y claridad en la redacción	Los resultados de aprendizaje se redactan asegurando la concordancia correcta de género y número entre el verbo, el objeto de conocimiento, la finalidad y la condición. Además , se mantiene un lenguaje preciso y coherente, asegurando que sean comprensibles y medibles, con una estructura uniforme

TP integrador	
RESULTADO DE APRENDIZAJE	<p>Versión 1</p> <p><i>[Específica] + [Resultados de aprendizaje] + [para describir lo que el estudiante será capaz de hacer, conocer o comprender al finalizar la actividad educativa] + [considerando los lineamientos establecidos en el proceso de escritura de resultados de aprendizaje conducida por rúbricas]</i></p>
	<p>Versión 2</p> <p><i>Una vez finalizado el módulo, el estudiante será capaz de especificar resultados de aprendizaje para describir lo que el estudiante será capaz de hacer, conocer o comprender al finalizar la actividad educativa, considerando los lineamientos establecidos en el proceso de escritura de resultados de aprendizaje conducida por rúbricas</i></p>

- **Controlar el proceso**

Utilizar la *Lista de verificación para la escritura de resultados de aprendizaje*

Lista de verificación para el TP integrador
Ver Anexo 4. <i>Lista de verificación para la escritura de resultados de aprendizaje</i>

Bibliografía ampliatoria

- Adam, S. (2004). A consideration of the nature, role, application, and implications for European education of employing 'learning outcomes' at the local, national, and international levels. *University of Westminster*.
- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). (2014). *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje*. Aneca.
- Anderson, D. B. (2001). Krathwohl, "Taxonomy for learning, teaching, and assessing" *Teaching Strategies for Outcomes-Based Education*, 82–85.
- Baume, D. (2009). *Writing and using good learning outcomes*. Leeds Metropolitan University.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). Handbook I: cognitive domain. *New York: David McKay*.
- Bunk, G. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional*, 1, 8–14.
- Gamboa Solano, L., Guevara Mora, M. G., Mena, Á., & Umaña Mata, A. C. (2023). Taxonomía revisada de Bloom como apoyo para la redacción de resultados de aprendizaje y el alineamiento constructivo. *Revista Innovaciones Educativas*, 25(38), 140–155.
- González, A., Díaz, C., Valassina, F., Cortés, G., Letelier, M., Letelier, P., & Saelzer, R. (2017). Propuesta para evaluación del logro de perfiles de egreso. *Evaluación Del Logro de Perfiles de Egreso: Experiencias Universitarias*, 121–162.
- Garmendia, M., Guisasola, J., Barragués, J.I. y Zuza, K. (2006). ¿Cuánto tiempo dedican los estudiantes al estudio de asignaturas básicas de 1º de ingeniería? *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 20, 89-103.
- Kennedy, D. (2006). *Writing and using learning outcomes: a practical guide*. University College Cork.
- Kennedy, D., Hyland, Á., & Ryan, N. (2009). Learning outcomes and competences. *Introducing Bologna Objectives and Tools*, 3, 1–18.
- Neil, C., Battaglia, N., & De Vincenzi, M. (2022). Marco metodológico para el diseño de rúbricas analíticas. *EduTec Revista Electrónica*, 80(1), 198–215.
- Popenici, S., & Millar, V. (2015). *Writing Learning Outcomes: a practical guide for academics*. Melbourne Centre for the Study of Higher Education, The University of Melbourne.
- Prieto, J. H. P. (2012). *Las competencias en la docencia universitaria: preguntas frecuentes*. Pearson Educación.
- Tobón, S. T., Prieto, J. H. P., Antonio, J., Fraile, G., & Hall, P. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*.
- Universidad Abierta Interamericana. (2022). *Modelo curricular para el diseño y ajuste de planes de estudio de la UAI*. <https://uai.edu.ar/media/122314/lineamiento-de-vice-rector%3%ADa-acad%C3%A9mica-n%C2%BA-119.pdf>
- Veltri, N. F., Webb, H. W., Matveev, A. G., & Zapatero, E. G. (2011). Curriculum mapping as a tool for continuous improvement of IS curriculum. *Journal of Information Systems Education*, 22(1), 31.
- Žiliukas, P., & Katliūtė, E. (2008). Writing and using learning outcomes in economic programmes. *Engineering Economics*, 60(5).