

Aprobado por el Consejo Universitario en su sesión del 6 de junio de 2017 y reformado el 22 de enero de 2019

Una taxonomía académica de las asignaturas universitarias

Dr. Gustavo Peña Torbay
Vicerrector Académico
Diciembre 2018

Introducción

Taxonomía (griego *ταξις*, *taxis*, ‘ordenamiento’, y *νομος*, *nomos*, ‘norma’ o ‘regla’) en castellano tiene como sinónimos clasificación, encasillamiento, disposición; visto en forma más amplia, suele referirse a un sistema de clasificación u ordenación de categorías, el cual y las cuales permiten la sistematización de una extensión de contenidos o formas diversas en un número menor de tipos, esencialmente a modo de un esquema descriptivo. En la práctica son de gran utilidad al momento de la organización y suelen ser uno de los primeros pasos en la teorización en las ciencias empíricas.

En este caso la variedad que se pretende clasificar está dada por la diversidad de las asignaturas, que a nivel universitario son impartidas en las carreras de la UCAB: “una asignatura es un conjunto de actividades de trabajo académico organizadas por uno o varios docentes con propósitos formativos, en torno a una temática y/o problemática específica que se desarrolla a partir de la relación entre estudiantes y profesores” (UNaC, 2011). De modo utilitario en este documento se toman como sinónimos los términos: asignatura, curso, materia, unidad curricular y actividad de aprendizaje.

Para esta categorización, con una pretensión académica y administrativa, se usan básicamente dos criterios: la naturaleza de la asignatura (modalidad) y la estrategia didáctica usualmente más eficaz; de la combinación de estos elementos surgen las sub-modalidades, cuyas propiedades dan pie a otras características, como: el número mínimo de alumnos por set de clase, la partición teoría y ejercitación/práctica (dada con un límite superior y uno inferior del porcentaje de cada parte), la procedencia o no de examen de reparación, la constante *k* (su valor, 1 o 2, es relativo a la fórmula para la estimación del número de horas de estudio independiente de los alumnos) y una etiqueta.

Variedades

En esta **Tabla Inicial** se muestra la diversidad de tipos de asignaturas que considera la taxonomía.

Modalidad	Sub-modalidad	Mínimo de alumnos por Set	% Teoría / Ejercitación o Práctica		Reparación	k	Etiqueta
			Límite inferior	Límite superior			
Teórica	Teórica Expositiva	50	90/10	80/20	Sí	2	TA-1
	Seminario teórico	35	80/20	70/30	Sí	2	TA-2
Operativa	Expositiva	50	80/20	70/30	Sí	2	TA-3
	Ejercitación	35	30/70	10/90	Sí	1	TA-4
Instrumental	Expositiva	50	70/30	60/40	Sí	1	TA-5
	Ejercitación	50	20/80	10/90	Sí	1	TA-6
Práctica	Externa	A fijar	30/70	40/60	No	1	TA-7

	Curso-Taller	25	30/70	40/60	No	1	TA-8
	Laboratorio o Sala Especial; Seminarios o Tutorías; Proyectos.	A fijar	30/70	40/60	No	1	TA-9

Antes de entrar en las consideraciones particulares, conviene destacar que la clasificación de una asignatura depende en buena medida de la profesión en la cual se imparte; es decir, las materias no tienen una etiqueta universal, sino más bien relativa. Por ejemplo, Teoría de las Probabilidades, incluida en muchas titulaciones, se entiende según sea el papel que juega la asignatura en cada profesión específica; así, en algunas es vista como esencial y en otras como instrumental.

Asignaturas teóricas

Una declaración condensada: *las asignaturas teóricas proporcionan información medular del área o del objeto del saber y conocimientos conceptuales disciplinares/científicos de la profesión. A través de estas asignaturas se pretende ofrecer un análisis actual y comprensivo, de los aspectos formales que fundamentan y enmarcan el fenómeno de estudio por parte de la disciplina/ciencia.*

De esto se deriva que, dada la relación específica concepto–profesión implicada, una asignatura se estima teórica en el contexto de cierta formación profesional, primeramente, porque versa sobre conceptualizaciones o elementos formales o *teóricos* y, además, porque sus abstracciones son esenciales o definitorias de esa profesión, es decir medulares. Además, hay que notar que si bien la profesión se ocupa igualmente de cómo solucionar problemas prácticos, los conocimientos y las técnicas que se emplean para la consideración y resolución de las cuestiones están enmarcadas en una disciplina/ciencia sistemática; por ello, en la formación profesional precede la instrucción en la teoría y, luego, a modo de formas de aplicación de este saber, se dan las materias ejecutivas y la preparación para y en la práctica profesional.

Por otra parte, es conveniente subrayar que estas materias suelen ser comunes para una titulación con independencia de la institución en la que se den los estudios y usualmente se las denomina *asignaturas troncales*; así, la procedencia o no de la denominación de trocal o medular depende de la contextualización de la asignatura en una carrera y no de su *substancia*.

Ahora, específicamente, en cuanto a la estrategia didáctica más eficaz, usualmente estas asignaturas se imparten mediante clases narrativas, “la modalidad más habitual y característica en la enseñanza universitaria, es la clase magistral o clase teórica. Se trata de utilizar de forma didáctica la exposición verbal por parte del profesor para presentar los contenidos de la materia de estudio” (Rodríguez, 2011), de allí su nombre usual de **asignaturas expositivas** o magistrales; por ello, en estas materias el contenido es desplegado en su totalidad, o casi, por el docente, valiéndose de diversos recursos de apoyo, por ejemplo, hoy es frecuente el empleo del video-beam. Claro que, igualmente al impartir los contenidos también se puede echar mano de otros recursos didácticos, como los incluidos en la docencia por competencias.

Además, estas materias tienen como una segunda forma de enseñanza el **seminario teórico**. El seminario es una reunión especializada de corte académico, en la cual se intenta un estudio profundo de una materia; el aprendizaje en un seminario es dinámico, ya que los participantes buscan y elaboran información en un proceso de colaboración recíproca entre ellos y con la cooperación del experto que actúa como docente. “El seminario se convierte en escenario para el

debate en torno a un asunto determinado, tomando como punto de partida los documentos suministrados a los participantes con antelación, los cuales deben ser estudiados y analizados, para sentar posición frente a ellos, o definir una posición propia, que contribuya a la discusión de un determinado problema teórico o práctico” (Martínez, 2014).

Asignaturas Operativas

Las materias operativas suelen llamarse en otras taxonomías teórico-prácticas, se caracterizan por formar parte de las asignaturas troncales o esenciales de la carrera, de modo que son de carácter fundamental tal como las vistas anteriormente, pero aun cuando tienen cierta proporción de componente teórico, en ellas priva el uso de técnicas operacionales específicas, la instrucción sobre los modos de actuar particulares, por ejemplo, cursos de Cálculo para ingenieros.

Con base en la forma en que se imparten estas asignaturas se dan dos modalidades. Por una parte, cuando prevalece el **modo expositivo**, caso en el cual las clases suelen ser más bien demostraciones de cuándo y cómo actuar; y, por la otra, dada una orientación aplicada, estas asignaturas procuran esencialmente el adiestramiento de los alumnos en la aplicación de algunas tácticas apropiadas a la profesión, razón por la cual asumen usualmente la forma de sesiones de entrenamiento mediante la **ejercitación**, lo cual se da usualmente en grupos grandes; por ejemplo, Métodos Contables para Contaduría.

Asignaturas instrumentales

Estas se corresponden con materias cuyo papel no es troncal en la carrera, pero le facilitan al alumno el dominio de ciertas herramientas, formales o fácticas, necesarias para el manejo de otras asignaturas, contenidos o procesos idóneos a la carrera; se trata de cursos que tienen como objetivo una serie de saberes que dentro de la carrera son de corte práctico, funcional, necesarios para diversas clases de tareas, especialmente para el manejo de conocimientos en diferentes áreas de las disciplinas. Son ejemplos: Matemática, Estadística, Lógica, Informática, Lenguaje e Idiomas.

La asignatura ‘Estadística e Indicadores culturales’ es una materia de carácter instrumental y básico que pretende proporcionar las herramientas necesarias, tanto para el manejo e interpretación de datos ya elaborados procedentes de distintas fuentes, como para el análisis e investigación con datos de elaboración propia. Los contenidos de esta materia, son fundamentales para utilizar y explotar correctamente la información estadística, de manera que esto suponga un apoyo para la gestión cultural en la toma de decisiones. (U de Valladolid)

Usualmente estas asignaturas tienen sesiones de clase en las que se enfatiza la ejercitación, a las cuales se suele llamar *prácticas*, en ellas se pretende mostrar *cómo hacer las cosas*, pero hay que destacar, por una parte, que la teoría de estas asignaturas no es medular a la disciplina en la que se ampara la profesión en cuestión y, por la otra, que no constituyen en sí mismas, de modo aislado, una forma de ejercicio profesional de la carrera en la cual se imparten.

Además, su dualidad, al igual que la observada en las asignaturas operativas, lleva a que en otras taxonomías se les suela llamar igualmente Teórico/Prácticas.

En lo que respecta a la estrategia didáctica más eficaz, como en el caso de las operativas, estas asignaturas tienen un segmento **teórico** y otro **práctico o de ejercitación** de las estrategias ilustradas con anterioridad en la teoría. Claro está, como se ha dicho, estas asignaturas se diferencian de las

operativas en tanto que su papel no es troncal a la carrera y es importante resaltar que, por no ser medulares, en estos casos la docencia de la *teoría* y la supervisión no tienen por qué ser hechas necesariamente por un profesional de la carrera en cuestión; aun más, para la ejercitación el acompañamiento puede no requerir un graduado, por lo cual es frecuente encargar estas sesiones de clase a alumnos que actúan bajo la figura de *preparadores*. Un ejemplo muy frecuente es la enseñanza de la Estadística.

Asignaturas Prácticas

Estas materias brindan al alumno la oportunidad de adquirir el modo usual de actuación de los profesionales en la solución de los problemas atinentes a la carrera. Por ello, “el objetivo general de las prácticas consiste en contribuir al desarrollo integral y perfil del egreso del alumno, procurando que este sea capaz de integrarse plenamente a las actividades cotidianas en el lugar que se desempeñe, apoyándose en los conocimientos adquiridos en su formación curricular” (U de las Américas).

Hay que destacar que acá el actuar por parte del alumno no es más que una condición necesaria, la misma debe ser complementada por el hecho de ser parte de la actuación profesional; de no ser así la acción se correspondería con una ejercitación en una asignatura operativa o una instrumental.

Estas materias tienen una diversidad de formas que reciben nombres diferentes. En primer lugar estarían las denominadas **Prácticas Profesionales o Prácticas Externas**. Estas “son un instrumento de inserción laboral, ya que suponen un acercamiento de la formación reglada a la formación profesional, siendo esto uno de los primeros pasos de acercamiento entre la Universidad y la Empresa; lo teórico y lo práctico” (U de Huelva). Una forma propia para la enseñanza de estas asignaturas es el empleo como set docente el medio ambiente mismo en el cual se da el ejercicio de la profesión, como por ejemplo, los hospitales en la formación médica.

Los objetivos formativos y de aprendizaje de las prácticas externas son:

- Conocer en el ámbito real las tareas profesionales para las que capacita la titulación.
- Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas en el contexto de situaciones reales.
- Desempeñar en la práctica las competencias profesionales adquiridas en otros módulos del plan de estudios.

De modo resumido, “la práctica externa es una actividad curricular obligatoria que permite al estudiantado el ejercicio de la intervención profesional, integrando los conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos, perfeccionando las competencias adquiridas durante el proceso formativo y fortaleciendo los valores éticos inherentes al quehacer profesional” (U de la Frontera).

Otra forma específica de las impartir las materias prácticas es el caso de las asignaturas de **Laboratorio o Sala Especial**, que suponen una forma de práctica profesional parcial destinada a iniciar a los alumnos en el ejercicio disciplinar, pero sin que usualmente representen su totalidad, como sí se da en las prácticas externas. En estas materias “se hacen comprobaciones, aclaraciones y aplicaciones de principios teóricos ya conocidos, y los estudiantes tienen un contacto directo con los procesos que son objeto de aprendizaje, especialmente a través de equipos construidos o adaptados

para fines didácticos” (Sánchez, G). Es decir, estas asignaturas usualmente usan espacios diseñados para permitir la realización de actividades peculiares, como los laboratorios o las salas diseñadas a efectos específicos; vale destacar que en estos casos la cantidad de alumnos de cada sección está definida por la capacidad de las instalaciones.

Otra modalidad de las materias prácticas es el **curso-taller**, una estrategia de enseñanza-aprendizaje caracterizada por la interrelación entre la teoría y la práctica, en donde el instructor expone los fundamentos teóricos y procedimentales, que sirven de base para que los alumnos realicen un conjunto de actividades diseñadas previamente y que los conduce a desarrollar su comprensión de los temas al vincularlos con la práctica operante. Bajo el enfoque actual de competencias, es considerado superior a los cursos puramente teóricos, ya que el curso-taller presenta el ambiente idóneo para el vínculo entre la conceptualización y la implementación, en donde el instructor permite la autonomía de los estudiantes bajo una continua supervisión y oportuna retroalimentación (Ander-Egg, 1999).

Según Ardila (2010), para que un curso-taller “sea más eficiente requiere unos lineamientos que se describen a continuación:

- El acompañamiento de todos en cada actividad
- La colaboración de los miembros del grupo
- La participación horizontal de los estudiantes en la construcción del conocimiento
- La autodeterminación para el desarrollo del taller
- La elaboración de una agenda flexible, en cuanto al tiempo y al contenido.”

Además, las clases prácticas incluyen también una variedad de formas particulares bajo la etiqueta de prácticas tuteladas, entre las cuales se destacan los seminarios prácticos y las tutorías. De los **seminarios prácticos** se puede decir básicamente lo mismo que de los de seminarios de corte teórico, ya comentados; la diferencia se refiere al tipo de contenido que se trabaja, el cual en el caso del seminario práctico es, obviamente, de corte aplicado. Asimismo, en relación a las **tutorías**, como dice Rodríguez (2010)

... pueden adoptar múltiples formas, la idea general que se aplica a esta modalidad, se refiere al tiempo de atención a los estudiantes, en el cual el profesor está disponible para que el alumno acuda a su despacho a realizar consultas, mostrar trabajos en desarrollo, entre otros. En este caso no sólo se ayuda al alumnado a resolver sus problemas de comprensión, sino también el profesor puede hacerse una idea sobre cuáles son las dificultades y problemas más habituales a los que tiene que enfrentarse el alumno. Además de este caso, también se ejerce de profesor tutor, cuando se supervisa el trabajo de un estudiante que desarrolla una práctica profesional en un centro de trabajo, o al tutorar la realización de un proyecto de fin de carrera. También cuando se dirige un trabajo de investigación.

Finalmente, otra forma de las asignaturas prácticas se corresponde con los Proyectos. Esta es una tarea de investigación y/o producción dada a un estudiante que generalmente requiere una mayor cantidad de esfuerzo y un trabajo más independiente que el ensayo normal. Requiere que los estudiantes lleven a cabo su propia investigación y análisis, de investigación bibliográfica e internet, de recolección de datos empíricamente o elaboración de productos específicos. El informe escrito que deviene del desarrollo de un proyecto es generalmente en forma de una tesina, que contiene secciones sobre la creación del proyecto, análisis, resultados y conclusiones (Thomas, G. *How to do your research project*. Sage Publications, 2009)

Algunas implicaciones

Las taxonomías de materias tienen relación con muchos aspectos de la dinámica académica, acá se tocan solo 4, son: el tipo de evaluación; la distribución proporcional de la carga Teoría / Ejercitación o Práctica; el cálculo de los créditos académicos de las asignaturas; y, las asignaturas virtuales.

Tipo de evaluación: el caso de la *evaluación continua*

En el contexto de la educación por competencias se suele enfatizar la evaluación formativa, idea que se acompaña a su vez de modos de estimación del logro académico como la *evaluación continua*, lo cual a su vez suele repercutir en la obligación de disponer o no de examen de reparación para las asignaturas.

Primeramente, a fin de establecer las peculiaridades de la evaluación continua, tomado de Delgado y Oliver (2006), se pueden desglosar los siguientes aspectos que la caracterizan:

- El estudiante pasa a tener el papel central en el proceso de aprendizaje, pues se aplica un enfoque docente basado en la unidad de competencia, lo que requiere replantear su naturaleza y el diseño de su estructura.
- Elementos de la enseñanza a los que hay que prestar especial atención: la planificación del proceso didáctico, el diseño de actividades a implementar, recursos para la formación, actividades e instrumentos de evaluación (evidencias), y para cerrar la comunicación profesor – estudiante.
- El diseño de la evaluación implica incluir actividades evaluables periódicamente, que permitan un seguimiento más preciso de los avances del estudiante en cuanto al alcance progresivo de las unidades de competencia, esto da paso a que se le valore integralmente y de forma flexible, para que su vida académica tenga mayores probabilidades de ser exitosa.
- Constante comunicación profesor – estudiante, basada en las unidades de competencias y criterios de desempeño que se van a valorar en un período específico, presentar cuales van a ser las actividades e instrumentos que se van a emplear como evidencias de evaluación, hacerlos consciente que la evaluación en sí es un proceso de aprendizaje, informar constantemente al estudiante sobre los resultados de su evaluación, invitar al estudiante a participar en la evaluación, y hacer su seguimiento.
- La participación del estudiante en la evaluación puede estar presente en dos momentos: 1) en la presentación del cronograma de las actividades de evaluación, donde el alumno puede organizar desde el inicio del período, aportando a través del diálogo los momentos de las actividades evaluativas para organizar su tiempo y, 2) en el que se le comunica la asignación de los valores de cada evaluación.
- El docente deja en evidencia de forma palpable de lo que valora en la respuesta de los estudiantes y en la manera que lleva a cabo esa valoración.
- A modo de cierre, la evaluación continua debe ser *precisa, oportuna y constante*.

Como se puede ver, el tema es mucho más que el hecho de que el docente realice una *gran cantidad de evaluaciones*; supone, entre otras actividades, la participación activa del alumno en la elaboración del plan de clases, la devolución a tiempo de modo formativo de los resultados de las valoraciones, el ajuste de la progresión académica del alumno a través de la conciliación del avance del contenido programático de la asignatura con el adelanto de los estudiantes, lo cual sobrentiende rectificación

continua de los criterios de desempeño. Y vale acotar, estas actividades son usualmente imprácticas con grupos mayores a 25 alumnos, por lo cual es más propia de los seminarios con pocos alumnos.

Además, la evaluación continua puede tener o no una evaluación final o examen final. En caso de que se quiera tomar la evaluación final como cierre del ciclo, el modelo permite al estudiante una preparación constante, pues el examen final o evaluación de cierre (de las unidades de competencias adquiridas) tendrá una estructura similar a las actividades implementadas durante el curso (Díaz-Barriga y Rojas, 2002); por ejemplo, una modalidad de final muy usual en la materias de corte clínico es el estudio de un caso. Ahora, cuando no se hace uso de la evaluación final, de los mismos resultados de las evaluaciones continuadas, por sus características de seguimiento del proceso de aprendizaje y revisión de los criterios de desempeño, se pueden tomar las valoraciones acumuladas para la fundamentación de las decisiones, bajo el supuesto de que el proceso se ha atendido de forma confiable.

Asimismo, en lo que toca a la existencia o no de reparación, en ningún caso la presencia de la evaluación continua es argumento para la ausencia de reparación; para que esto último sea posible, según nuestra Ley de Universidades, debe darse la circunstancia que las experiencias de enseñanza-aprendizaje usadas en la asignatura no puedan ser reproducidas por el alumno, como es el caso de las actividades de laboratorio o de la práctica profesional. En la taxonomía inicial las didácticas que se corresponde con la imposibilidad de reparación, tal como se indica en la Tabla Inicial, son las formas de Práctica: **TA-7, TA-8 y TA-9**.

Distribución proporcional Teoría/Práctica o Ejercitación (% T/PoE)

Una repercusión que no debe olvidarse en el caso de los tipos de asignaturas se relaciona con la distribución de las horas de teoría y de práctica o de ejercitación, que usualmente es base para ordenar parte de la administración académica de las materias.

La particularidad de este aspecto se detalla en la **Tabla Inicial**, mostrando en para cada caso una sugerencia del rango del porcentaje de cada sesión de clase que debería dedicarse a Teoría y Práctica o Ejercitación. Es obvio que en esta dicotomía gruesa se toman como equivalentes la dedicación a Práctica y a Ejercitación.

Cálculo de los Créditos Académicos de las Asignaturas

Como se suele decir, *el Crédito Académico es una medida del tiempo de trabajo de los estudiantes para alcanzar las metas de aprendizaje*; otra forma más operativa de entenderlo señala que *un crédito es una unidad de medida de la dificultad de una asignatura, en función de la cual se calcula el precio a pagar por la matriculación*; ahora, si bien estas afirmaciones se pueden discutir, sirven de base para lo que acá corresponde trabajar, como es el modo de estimar las Unidades Crédito de las asignaturas.

Concretamente, la fórmula aprobada por la UCAB para el cálculo es como sigue:

$$UC = \frac{(HTA \frac{\text{horas}}{\text{semana}})(\text{Semanas})}{(30 \frac{\text{horas}}{\text{crédito}})}$$

- **HTA:** representa el tiempo total que debe dedicar el estudiante para el logro de sus aprendizajes.

- **Semanas:** es la duración del curso, 15 semanas de clase; para las materias con examen de reparación se agregan 2 semanas operativas más no de clase, para un total de 17.
- **30:** es el número de horas de dedicación al aprendizaje en una unidad curricular que equivale a 1 crédito para cursos con clases de 50 minutos.

A su vez, para el cálculo del **HTA** se usa la expresión: $HTA = HDA + [k (HDA)]$

- **HDA:** es el número de horas de clase asignadas
- **k:** es una constante que depende del tipo de materia, con valores de 1 o 2 (ver **Tabla Inicial**)

Ejemplos de Cálculo de la Dedicación Estudiantil (HTA)

Unidad Curricular	Etiqueta	k	HDA	k (HDA)	HTA
Filosofía de la Cultura	TA-1	2	3	$2 \times 3 = 6$	9
Laboratorio de Físicoquímica	TA-9	1	3	$1 \times 3 = 3$	6
Anatomía*	TA-1	2	4	$2 \times 4 = 8$	16
	TA-9	1	2	$1 \times 2 = 2$	
Seminario de TG	TA-9	1	2	$1 \times 2 = 2$	4

Vale resaltar que el etiquetado de las materias es relativo, de modo que estas mismas asignaturas pueden tener otra clasificación, según sea la titulación y/o la institución.

**ANATOMÍA ESTÁ CONFORMADA POR 4 HORAS DE TEORÍA Y 2 HORAS DE LABORATORIO (SALA DE DISECCIÓN) SEMANALES*

HTA: tiempo total que debe dedicar el estudiante para el logro de sus aprendizajes. **HDA:** es el número de horas de clase asignadas

Ejemplos de Cálculo de la Unidad Crédito (UC)

Unidad Curricular	k	HDA	HTI	HTA	UC	
Filosofía de la Cultura	2	3	$3 \times 3 = 6$	9	$9 \times 15 / 30 = 4.5$	5
Laboratorio de Físicoquímica	1	3	$1 \times 3 = 3$	6	$6 \times 15 / 30 = 3$	3
Anatomía	1	$4 + 2 = 6$	$2 \times 4 = 8$ $1 \times 2 = 2$	16	$16 \times 15 / 30 = 8$	8
Seminario de TG	1	2	$1 \times 2 = 2$	4	$4 \times 15 / 30 = 2$	2

HTI: Horas de Trabajo Independiente del estudiante, que se estima como: $[k(HDA)]$

Como se puede apreciar, la cantidad de unidades crédito (UC) de una asignatura es una relación entre un valor compuesto (el numerador) y el número de horas de dedicación al aprendizaje en una unidad curricular que equivale a 1 crédito para cursos con clases de 50 minutos (divisor). El numerador, por su parte, se estima como la suma del Número de Horas Académicas de la materia (HDA) y de la Cantidad de Trabajo Independiente que debería hacer el estudiante (HTI), siendo que este último término es el producto del primero (HDA) por el valor correspondiente de la constante ($k \rightarrow 2$: Teóricas; y, 1 : Prácticas o Ejercitaciones).

Así, el crédito académico es un

... indicador cuantitativo asignado a una unidad curricular (asignatura, laboratorio, seminario, taller, pasantías, prácticas profesionales, entre otros) que valora el tiempo que dedica el estudiante, durante un período lectivo, a los logros de los aprendizajes propuestos y esperados, calculado

considerando las horas con acompañamiento del docente y las dedicadas a las actividades de estudio independiente. (ULA, 2014)

Ahora bien, con base en el álgebra de los cálculos anteriores, estos se pueden simplificar como sigue:

- **1 hora de clase teórica equivale a: 1.5 UC**
- **1 hora de clase práctica equivale a: 1.0 UC**

Por tanto:

- **TA-1 a TA-3: UC= HDA x 1.5**
- **TA-4 a TA-9: UC= HDA-Prácticas + HAD-Laboratorio**
- **Combinadas: UC= (HDA-Teóricas x 1.5) + HDA-Prácticas + HAD-Laboratorio**

Cómo estimar la Carga Académica (HTA) para una UC dada

De seguido se muestra el despeje que permite operar en forma inversa, es decir, de una cantidad de unidades crédito UC dada a su Carga Horaria correspondiente.

$$\text{HTA} = 30 \text{ UC} / \text{Semanas}$$

Por ejemplo, para una asignatura de 2 UC sería:

$$\text{HTA} = 30(2)/15 = 4 \text{ Horas/Semana}$$

Características del Sistema de Créditos Académicos de la UCAB

- La unidad crédito se expresa en números enteros
- La base de la organización del plan de estudios es 60 unidades crédito al año, distribuidas de manera equilibrada en los semestres respectivos.
- La carrera de diez semestres debe tener -al menos- 280 unidades crédito totales.
- La carrera de ocho semestres debe tener -al menos- 220 unidades crédito totales.
- Si se plantea una salida intermedia (Técnico Superior) de 6 semestres, debe tener -al menos- 150 unidades crédito totales.
- El estudiante debe dedicar un máximo de 44 horas semanales para el logro de sus aprendizajes (hora de 60 minutos).
- El estudiante debe dedicar un máximo de 53 horas académicas semanales para el logro de sus aprendizajes (hora de 50 minutos).
- Se recomiendan 6 ± 1 unidades curriculares de aprendizaje por semestre. Si se supera este valor, se debe respetar el máximo de horas semanales de dedicación estudiantil.
- El semestre tiene una duración de 15 semanas de clase, para las unidades curriculares con examen de reparación se agregan 2 semanas operativas, para un total de 17 semanas de actividad.
- Un (1) crédito es equivalente a 30 horas de trabajo del estudiante (horas de 50 minutos) en una unidad curricular dada. Ese total de horas corresponde aproximadamente a 10 horas presenciales y 20 horas de trabajo independiente.
- Las **Asignaturas Institucionales** se consideran todas como TA-1, con 1 hora de Teoría y una de Práctica, para 3 UC. Además, su programa y objetivos debe ser los mismos en todas las dependencias.

- Las **Asignaturas Intra-Facultad** deben ser equivalentes en todas las Escuelas de la Facultad a la cual pertenecen y estar bajo una misma coordinación.
- Las **Asignaturas Electivas**, independientemente de su ubicación y clasificación, deberán tener una hora Teórica y una Práctica, para 3 UC. Además, en relación a su matrícula, no deberían tener menos de 35 alumnos.

En cuanto al modo de trabajo

Actualmente la Universidad se distingue tres modos de trabajo académico:

- **Presencial con apoyo de las TICs (P)**: asignatura declarada presencial en la malla curricular que incorpora el uso de recursos tecnológicos de información.
- **Semi-Presencial (SP)**: asignatura declarada presencial en la malla curricular, luego de la aprobación del Consejo Universitario, que cuenta con sesiones diseñadas y planificadas en línea y sesiones presenciales. En estas asignaturas el menos el 40% de la estructura programática se desarrollará en línea.
- **En línea (L)**: asignatura declarada en línea en la malla curricular, luego de la aprobación del Consejo Universitario, que se dicta en más de un 70% en línea.

Dada la consideración anterior, hay que resaltar que si bien la taxonomía propuesta en este documento se aplica a los tres tipos de asignaturas, esta se presta más para las materias Presenciales y Semi-presenciales; para las materias Virtuales es preciso ciertas consideraciones que se detallan de seguido.

Asignaturas en línea (AL)

Primeramente, hay que destacar que, respondiendo al proceso de enseñanza por competencias, la Universidad requiere que en cada Escuela la cantidad de estas asignaturas represente, inicialmente al menos un 10% del total, con un máximo del 30 por ciento.

Además, con las asignaturas impartidas en línea, esencialmente, lo que se pretende es

... brindar una experiencia formativa, coherente y pertinente con las necesidades de los estudiantes, garantizando el modelo educativo basado en la conexión, la interacción y el aprendizaje, entre los materiales educativos digitales, los recursos tecnológicos, la función docente y el trabajo autónomo del estudiante como ejes del éxito académico. (Educación Virtual UNIAGUSTINIANA (EVU), 2016)

Por esto, conviene precisar el concepto de enseñanza impartida en línea; concretamente:

Se denomina aprendizaje en línea (conocido también por el anglicismo e-learning) a la educación a distancia completamente virtualizada a través de los nuevos canales electrónicos (las nuevas redes de comunicación, en especial Internet), utilizando para ello herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas web, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación que aúnan varios de los anteriores ejemplos de aplicaciones, etc.) como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Enao, 2002. LA ENSEÑANZA VIRTUAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR; Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior).

Con respecto a la dinámica académica de las materias en línea, o la organización de las actividades de enseñanza-aprendizaje, un elemento distintivo y crucial es el nivel adecuado de interacción

estudiante-tutor, el cual pudiendo extenderse de muy poco a mucho facilita identificar, al menos, tres tipos de asignaturas:

1. **De corte autónomo (AL1):** en esta modalidad el tutor tiene una presencia más bien baja, ya que el contenido está dispuesto de manera que el alumno se puede bastar por sí mismo para atender a los requerimientos de la asignatura. Son programaciones estructuradas al estilo de "El Sistema de Instrucción Personalizada" de Keller (1970). Un ejemplo contemporáneo de este modo de disposición, ahora en línea, se encuentra en los MOOCs (Massive Open Online Courses) de tipo **Content-based**, en los cuales lo más importante es la adquisición del contenido y la creación de una comunidad de alumnos es secundaria y un alumno puede superar el curso sin relacionarse con el resto de alumnos. La cantidad de alumnos este tipo de asignatura no se diferencia de la típica de una materia presencial o semi-presencial.
2. **Tutoría en grupo (AL2):** son materias en línea que se dictan con un amplio apoyo del formato de **videoconferencia**, usualmente mediante las denominadas *aulas virtuales*. Esto permite una relación más dinámica entre el tutor y los alumnos. El horario y duración de los contactos suele estar fijado de antemano, siendo que fuera de ellos la probabilidad de contacto es muy baja. En relación a la cantidad de alumnos en estas asignaturas, como señalan Bettinger, et al (2014), puede ser hasta de 40 alumnos:

In this paper we present evidence of the effect of online class size on a variety of student outcomes. For online classes that range from 16 to 40 students, increasing the class size as much as 25 percent does not significantly affect student grades, credits earned in the next session, or enrollment in the next session. (The Effects of Class Size in Online College Courses: Experimental Evidence; Eric Bettinger, Christopher Doss, Susanna Loeb, and Eric Taylor; Economics of Education Review, Vol 58, June 2017, 68-85).

3. **Tutoría individualizada (AL3):** La concepción más clásica de la atención en línea supone una relación individualizada. Esto implica que los alumnos pueden encontrarse en momentos y situaciones muy diversas en cuanto al estudio de los contenidos del curso. Desde el punto de vista de la planificación, las **tutorías individuales** se organizan como periodos de tiempo en los que es posible una comunicación interpersonal entre tutor y alumno. En lo tocante al número de alumnos en esta modalidad, para Alexander, et al (2013)

The Zuckweiler et al. (2004) findings suggest that an online class, on average, takes 39.9% more time to teach, and, thus, the class size should be 39.9% smaller than that of its traditional counterpart. Other researchers suggest that online classes take at least one-third more time to teach, and, thus, the class size should be reduced by one-third the size of its traditional counterpart (Finley et al., 2005). (Donna Alexander, Kathryn Clancy, Craig Cowden, Ladonna Lewis, Linda Petro, Pat Puccio; Guide to Establishing an Online Teaching Program, APA Committee of Psychology Teachers at Community Colleges, 2013).

Igualmente, según Eno (2002) esta modalidad requiere de cantidades bajas de alumnos; concretamente, para promover un trabajo eficaz y significativo, se recomiendan entre 20 y 25 alumnos.

A modo de cierre

Es usual que las taxonomías no incluyan todas las modalidades posibles, que sus categorías estén definidas de modo ambiguo o que no atribuyan la misma importancia a todas las clases; pero, estas limitaciones se pueden subsanar con el trabajo intelectual, por ello invitamos a todos a hacerlo en bien del sistema al cual pretende servir esta clasificación.