

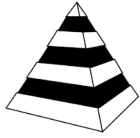
Rúbricas de valoración de **Taxonomía de Bloom**



Autoría: Red colaborativa de docentes para fomentar el pensamiento creativo y crítico en el ámbito universitario. Universidad Autónoma de Madrid. www.pensamientocreativo.com

EJEMPLO 1. Rubrica de Taxonomía de Bloom. Desarrollo de un Plan de Experimentos (1)

	No hay creatividad NIVEL 0	Hay indicios de creatividad NIVEL 1	Creativo con algunas limitaciones NIVEL 2	Muy creativo NIVEL 3
Diseño de experimentos	Atiende a las variables de operación comentadas en el seminario introductorio de la asignatura, solo contempla un modo de operación del reactor. No aporta nada nuevo, carece de creatividad.	Atiende a las variables de operación comentadas en el seminario e incluye alguna nueva. Contempla varios modos de operación del reactor. Es decir, aporta cierta creatividad respecto a lo estudiado en el seminario, pero dentro de lo esperado (puesto que se ha comentado de forma implícita en el seminario) para poder plantear un diseño de experimentos correcto.	Tiene en cuenta variables de operación no consideradas en el seminario introductorio de la asignatura (introducidas porque han trabajado en otras asignaturas o porque han leído libros de texto o artículos científicos) y además diferentes modos de operación del reactor. Algunos experimentos propuestos no son viables o son erróneos, pero existe claramente una propuesta innovadora o creativa.	Tiene en cuenta variables de operación no consideradas en el seminario introductorio de la asignatura (introducidas porque han trabajado en otras asignaturas o porque han leído libros de texto o artículos científicos) y además diferentes modos de operación del reactor. Todos los experimentos son viables y muy interesantes para el objetivo del trabajo. Se trata de un propuesta buena y claramente innovadora o creativa.
Estrategia de experimentación	Atiende al orden en el que se explicaron algunas variables de operación en el seminario. No hay ninguna propuesta original (no comentada e el seminario).	Se considera un orden coherente de experimentación que tiene en cuenta un mejor aprovechamiento del tiempo en el laboratorio y la sinergia entre variables de operación. Esto puede considerarse un indicio de creatividad, ya que surge de los propios estudiantes sin experiencia en investigación básica.	Se plantea una estrategia de trabajo nueva en el laboratorio (con la que no había trabajado antes ningún grupo, y por tanto, innovadora o creativa), coherente en cuanto al objetivo del trabajo experimental pero con carencias que pueden dar lugar a un estudio no del todo riguroso en algunas variables de operación.	Se plantea una estrategia de trabajo nueva en el laboratorio (con la que no había trabajado antes ningún grupo, y por tanto, innovadora o creativa), coherente, realizable y claramente beneficiosa para el objetivo del trabajo experimental.
Formato de presentación del plan de experimentos	Se presenta el plan de experimentos (numerados, con los valores de las variables de operación, y una indicación temporal) en una tabla (como se ven en otras asignaturas experimentales).	Se presenta por un lado una tabla de experimentos, en la que además de la numeración, y los valores de las variables de operación, se aporta información sobre el objetivo de cada experimento. Por otro lado, se presenta un cronograma justificado (aspecto que no se comenta en los seminarios). Se valoran indicios de creatividad en la introducción de las justificaciones de los experimentos y en la presentación de un cronograma.	Se presenta experimentos por un lado y cronograma por otro. En los experimentos además de dar información sobre la numeración, valores de las variables de operación y objetivo de cada experimento, se incluye plan de contingencia u otra información que el grupo considera importante y no se haya contemplado en el seminario. Se presenta el plan de experimentos en un formato original o creativo (ejemplo, diagrama de Gant u otra herramienta digital), pero puede mejorarse la presentación y/o la claridad del mismo.	Se presenta experimentos por un lado y cronograma por otro. En los experimentos además de dar información sobre la numeración, valores de las variables de operación y objetivo de cada experimento, se incluye plan de contingencia u otra información que el grupo considera importante y no se haya contemplado en el seminario. Se presenta el plan de experimentos en un formato original o creativo (ejemplo, diagrama de Gant u otra herramienta digital), de forma clara y concisa.



Rúbricas de valoración de **Taxonomía de Bloom**



Autoría: Red colaborativa de docentes para fomentar el pensamiento creativo y crítico en el ámbito universitario. Universidad Autónoma de Madrid. www.pensamientocreativo.com

EJEMPLO 2. Rubrica de Taxonomía de Bloom. Desarrollo de un Trabajo Experimental (1)

	Deficiente NIVEL 0	Mejorable NIVEL 1	Adecuado NIVEL 2	Excelente NIVEL 3
Toma de decisiones de forma autónoma	El grupo carece de iniciativa. Acude al profesor cada vez que debe tomar una decisión sin tener una opinión formada.	El grupo es capaz de consensuar una postura ante una situación sencilla a resolver, pero busca la aprobación del profesor antes de llevarla a cabo.	El grupo toma decisiones de forma consensuada, e incluso algunas de forma original, y las llevan a cabo de forma más o menos exitosa. Informan al profesor durante la reunión de seguimiento, al finalizar la experimentación de ese día.	El grupo toma decisiones novedosas e inesperadas de forma consensuada. Las lleva a la práctica de forma exitosa y mejora los resultados esperados. Informan al profesor durante la reunión de seguimiento al finalizar la experimentación de ese día.
Capacidad de solucionar problemas imprevistos	El grupo se bloquea ante una situación no esperada y requiere de la intervención del profesor para continuar trabajando.	Algunos miembros del grupo aportan soluciones, de forma algo insegura (incluso algunas creativas), al resto del grupo, que las apoya, pero requieren de la intervención del profesor.	El grupo muestra capacidad de solucionar imprevistos durante la experimentación, alguno de ellos con cierta originalidad.	El grupo resuelve con éxito imprevistos de forma original y novedosa.
Análisis crítico de los datos obtenidos	El grupo carece de criterio para saber si los resultados obtenidos son válidos o no y para extraer conclusiones de los mismos.	El grupo es capaz de analizar los resultados obtenidos pero las conclusiones a las que llega no son siempre correctas.	El grupo es capaz de analizar correctamente los resultados obtenidos en el laboratorio, y muestra cierta originalidad en la forma de abordar algunos aspectos.	El grupo aborda el análisis de resultados de forma original y novedosa, que permite realizar un buen análisis de los mismos desde nuevos puntos de vista.
Capacidad de modificar el plan de experimentos, si fuera necesario	El grupo sigue la planificación inicial y no cambia a pesar de los indicios para hacerlo que demuestran los resultados que van obteniendo en el laboratorio.	El grupo propone cambios en la planificación inicial (cronológicos o de orden de ejecución) ante los resultados que va observando.	El grupo propone cambios en la planificación inicial tanto de variables de operación estudiadas, como en el orden de realización (cronológicos) ante los resultados que va observando.	El grupo tiene la capacidad de abordar nuevos retos experimentales (variables de operación, modos de operación del reactor, procedimiento de toma de resultados, metodología de trabajo o cronograma) si eso mejora el objetivo del trabajo experimental a pesar de la planificación inicial.