



## ACEG - CIFI (investigación, redacción, información y tecnología) - OLAS UPRRP

Criterion	Deficiente (1 - 2)	En progreso (3 - 4)	Satisfactorio (5 - 6)	Excelente (7 - 8)	Learning Outcome	Show Objectives
1. Problema principal del experimento	El estudiante no identifica problema alguno en el experimento, aunque puede señalar su intención de hacerlo.	El estudiante identifica un problema del experimento, pero no es el principal.	El estudiante identifica el problema principal que se quiso resolver, pero no lo describe completamente	El estudiante identifica y describe el problema principal que se quiso resolver al realizar el experimento.	Research and Creation	Show or pair objectives to Criteria
2. Hipótesis del experimento	El estudiante no propone hipótesis de trabajo, aunque puede señalar su intención de hacerlo.	El estudiante propone una hipótesis, pero no es la que conduce a la solución del problema identificado por él, aunque está relacionada al mismo.	El estudiante propone una hipótesis en el experimento que conduce a una solución parcial del problema identificado por él.	El estudiante identifica la (o las) hipótesis que se proponen en el experimento o la que él propone para resolver el problema identificado por él.	Research and Creation	Show or pair objectives to Criteria
3. Producción y organización de datos	El estudiante produce pocos datos, o ningún dato, del experimento o son datos irrelevantes. No los organiza en tablas.	El estudiante produce datos del experimento, pero no los organiza en tablas o las tablas son inapropiadas.	El estudiante produce datos del experimento y los organiza en tablas apropiadas, pero incluye datos que no son pertinentes o relevantes.	El estudiante produce datos del experimento y organiza los que son pertinentes y relevantes en tablas apropiadas.	Research and Creation	Show or pair objectives to Criteria
4. Análisis	El estudiante mantiene poca o ninguna objetividad en el análisis de los datos y tiene dificultad en establecer relaciones entre los mismos o no puede hacer inferencias basadas en ellos.	El estudiante es objetivo en el análisis de los datos, pero tiene dificultad en establecer relaciones entre los mismos o no puede hacer inferencias basadas en estos.	El estudiante es objetivo en el análisis de los datos, establece relaciones entre los mismos, pero tiene dificultad en hacer inferencias basadas en ellos.	El estudiante es objetivo en el análisis de los datos, establece relaciones entre los mismos y hace inferencias basadas en ellos.	Research and Creation	Show or pair objectives to Criteria
5. Conclusión	La conclusión no responde a la(s) hipótesis ni al problema planteado, ni sostiene una	La conclusión no responde a la(s) hipótesis formulada(s) ni al problema, pero el estudiante sostiene una argumentación con	La conclusión responde si la(s) hipótesis fueron validadas o no, y si el problema fue resuelto o no, pero hay dificultad en sustentar la	La conclusión responde si la(s) hipótesis fueron validadas por los datos o no. Aclara si el problema	Research and Creation	Show or pair objectives to Criteria

Criterion	Deficiente (1 - 2)	En progreso (3 - 4)	Satisfactorio (5 - 6)	Excelente (7 - 8)	Learning Outcome	Show Objectives
	argumentación con los datos obtenidos.	los datos obtenidos.	argumentación con los datos.	planteado queda resuelto o no.		
6. Redacción	Expone las ideas de forma poco coherente y lógica, y sin corrección en su lenguaje científico.	Expone sus ideas de forma poco coherente y lógica, pero con corrección en su lenguaje científico.	Aunque las ideas son claras y coherentes, no utiliza un lenguaje científico apropiado o presenta deficiencia en el dominio de los conceptos epistemológicos.	Expone de manera clara, coherente y lógica sus ideas y argumentaciones, dominando el lenguaje científico y epistemológico.	Effective Communication Skills	Show or pair objectives to Criteria
7. Capacidad de identificar una gran variedad de tipos y formatos de fuentes potenciales de información.	El estudiante no identifica la idea fundamental ni señala su intención de hacerlo y no busca información que verifica sus ideas.	El estudiante no identifica la (o las) ideas básicas que fundamentan su investigación y busca información de forma parcial y en fuentes similares para verificar dichas ideas.	El estudiante solo identifica de forma parcial la (o las) ideas básicas que fundamentan su investigación y busca más información de forma parcial en diversidad de fuentes para verificar estas ideas.	El estudiante identifica las ideas básicas que fundamentan su investigación y busca más información en diversidad de fuentes para verificar estas ideas.	Information Literacy	Show or pair objectives to Criteria
8. Capacidad de resumir las ideas principales a extraer de la información reunida	El estudiante es incapaz de exponer de forma coherente sus hallazgos de investigación.	El estudiante expone sus hallazgos de investigación de forma poco coherente y lógica y sin corrección en su lenguaje científico.	El estudiante expone sus hallazgos de investigación de forma coherente y lógica, pero sin corrección en su lenguaje científico y epistemológico.	El estudiante expone de manera clara, coherente y lógica sus hallazgos de investigación, logrando corrección en su lenguaje científico y epistemológico.	Information Literacy	Show or pair objectives to Criteria
9. Comprende las cuestiones éticas, legales y sociales que envuelven a la información y a las tecnologías de información	El estudiante no cita las fuentes consultadas y no presenta una bibliografía completa en un formato estandarizado.	El estudiante cita las fuentes consultadas de forma inapropiada y no presenta una bibliografía completa en un formato estandarizado.	El estudiante cita las fuentes consultadas de forma apropiada pero no presenta una bibliografía completa en un formato estandarizado.	El estudiante cita las fuentes consultadas de forma apropiada y presenta una bibliografía completa en un formato estandarizado.	Information Literacy	Show or pair objectives to Criteria
10. Aplica herramientas digitales en la representación y análisis de datos	El estudiante no utiliza una aplicación digital para representar datos cuantitativos.	El estudiante usa una aplicación digital para representar datos cuantitativos cometiendo muchos errores.	El estudiante usa una aplicación digital para representar datos cuantitativos cometiendo pocos errores.	El estudiante usa una aplicación digital para representar correctamente datos cuantitativos.	Technology	Show or pair objectives to Criteria

Rúbrica del Departamento de Ciencias Físicas (DCF) de la FEG-UPR para la evaluación de destrezas de investigación y razonamiento científico a partir de los experimentos de laboratorio de Ciencias Físicas. Propuesta original de Fernando J. Noriega, según acuerdos del 6/jul/09 y 7/ago/09. Corregida, según aprobada, en reunión del 14/ago/09. Corregida y aprobada por el comité de Currículo el 16/feb/2010 para incluir el objetivo 6. Modificada y aprobada 05/oct/11 para incluir razonamiento científico en el título. Revisada por Carlos L. Vicente Prado 14/dic/15. Modificada por Jorge L. Morales, coordinador de avalúo del DCF, el 18/sep/2018 y el 23/sep/2021, y aprobada por el comité de Asuntos Académicos del DCF, según anunciado en reunión Departamental, el 22/oct/2021. Componente de información aceptada por el Comité de Asuntos Académicos (CAA) de Ciencias Físicas (CIFI), 2-11-11, para el avalúo de competencias de información en CIFI, noviembre 2011. Revisada por Dr. Carlos L. Vicente Prado, representante de CIFI al comité de avalúo PACEG Diciembre 2015. Modificada por Dr. Jorge L. Morales, coordinador de avalúo de CIFI, el 18/sep/2018 y aprobada por el CAA de CIFI el xx/xx/2018. Componente de tecnología se introduce en esta versión para la integración de las competencias departamentales en una sola instancia de avalúo. Esta rúbrica podrá ser reproducida y utilizada siempre que se notifique a la unidad concernida y se le adjudique el crédito correspondiente. Aprobado CAA-CIFI en Marzo de 2022.