

Anexo 1.

La V de Gowin como instrumento para evaluar el aprendizaje experimental de Química, Física y Biología.

La *V de Gowin* como instrumento para evaluar el aprendizaje experimental de Química, Física y Biología.

Como hemos venido mencionando, para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje, la *V de Gowin* además de fomentar en los alumnos el “aprender a aprender” y el “aprender a hacer”, al profesor le permite evaluar las habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales logradas por los estudiantes.

Antes de abordar los elementos que debemos considerar para utilizar a la *V de Gowin* como instrumento de evaluación, es conveniente recordar la utilidad que representa éste diagrama para los alumnos y para el profesor.

Con la *V de Gowin* los estudiantes:

- » **Valoran lo importante que es contar con un instrumento que les orienta y guía tanto en la investigación teórica – conceptual como en el procedimiento experimental.**
- » **Identifican los conceptos que deben conocer antes de realizar el experimento.**
- » **Aprenden a construir y diseñar una actividad experimental.**
- » **Aprenden a organizar los contenidos conceptuales procedimentales y actitudinales que van aprendiendo.**
- » **Comprenden el sentido y propósito de las actividades experimentales que se realizan en el aula – laboratorio.**
- » **Ponen en práctica su creatividad al construir su reporte experimental.**
- » **Valoran el trabajo colaborativo entre sus iguales.**
- » **Identifican los conceptos que ya conocen, los que les falta conocer, la manera en que se relacionan entre sí y cómo con estos enlaces pueden producir el nuevo conocimiento.**
- » **Hacen evidentes los aprendizajes que van logrando.**
- » **Comprenden e identifican los principales conceptos y principios que se utilizan para construir el conocimiento.**
- » **Entienden la manera en que van construyendo su propio conocimiento.**

En el caso de los profesores, cuando los alumnos aplican la *V de Gowin* para hacer un reporte experimental le muestran y ayudan a observar el desarrollo de la capacidad para:

- » **Diferenciar hipótesis de teorías.**
- » **Organizar resultados.**
- » **Interpretar gráficas.**
- » **Analizar, sintetizar e interpretar datos y resultados.**
- » **Analizar e interpretar los hechos ocurridos durante un evento experimental.**
- » **Elaborar conclusiones.**

Por último es importante señalar que la *V de Gowin* es un instrumento de evaluación de gran utilidad, debido a que el profesor puede medir el grado de avance conocimiento, análisis e interpretación del alumno.

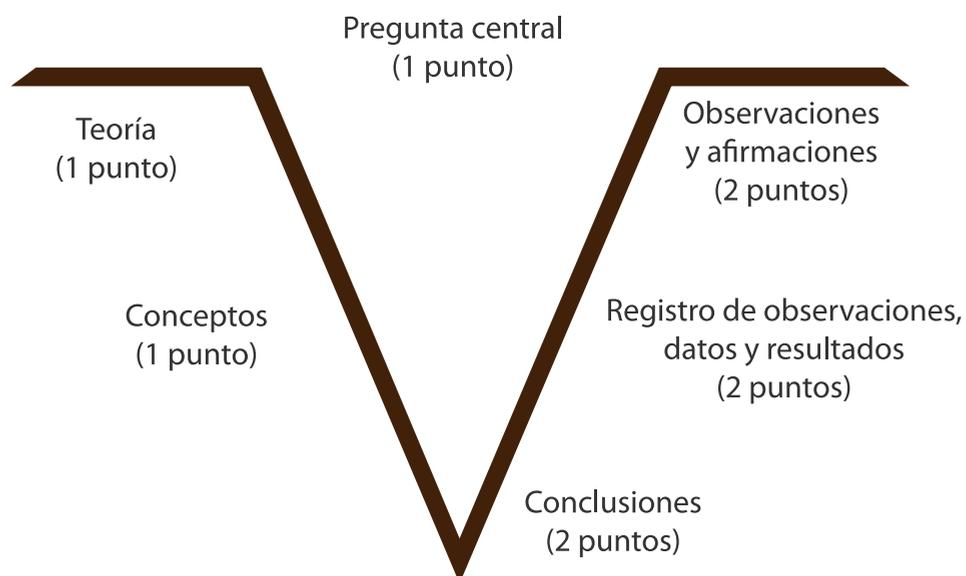
Ahora... demos un paso más. Para evaluar de manera cuantitativa el grado de desarrollo y avance de los alumnos se pueden asignar **puntajes** a cada una de las zonas de la *V de Gowin*, para ello ponemos a su consideración **dos criterios**.

Criterio 1

Asignar valores numéricos a cada zona.

Para asignar una calificación al reporte experimental realizado y expresado en una *V de Gowin*, a cada zona se le asigna un valor numérico, el cual va a depender del nivel de explicitación y de la vinculación que debe ponerse de manifiesto entre las diferentes zonas.

Se propone la siguiente escala numérica.



<p align="center">Transformar la V de Gowin en una Rúbrica Asignar valores numéricos a cada una de las zonas del diagrama V y a partir de ello transformarla y construir una Rubrica.</p>							
Escala numérica	Pregunta central	Teoría	Conceptos	Procedimiento y acontecimientos	Observaciones y afirmaciones	Registro de datos y resultados	Conclusiones
0	No se identifica ninguna pregunta central.	No se identifica de manera clara la teoría que dará sustento al trabajo experimental.	Los conceptos no son sustentados por la teoría.	No se han identificado procedimiento ni acontecimientos.	No registra observaciones ni afirmaciones hacen referencia al acontecimiento estudiado.	No registra datos ni resultados.	No formula conclusiones.
1	Se identifica una pregunta central, pero ésta no trata de los objetos y del acontecimiento principal ni sobre los componentes conceptuales de la V.	Se identifica de manera clara la teoría que orienta la formulación de la pregunta central que guía la planeación del trabajo experimental pero no guía las acciones que conducirán el logro de respuestas y a la interpretación de los datos a obtener.	Los conceptos son sustentados por la teoría pero no ayudan a dar respuesta (s) a la pregunta central y no tienen relación con el procedimiento, las observaciones y los resultados.	Se ha identificado el acontecimiento principal y los acontecimientos pero no son consistentes con la pregunta central.	No registra afirmaciones, solo registra observaciones que hacen referencia al acontecimiento estudiado.	Solo registra datos pero no resultados.	Formula conclusiones sin considerar los datos y resultados.
2	Se identifica una pregunta central que incluye conceptos, pero no sugiere los objetos o acontecimiento principal. O se han identificado objetos y acontecimientos erróneos en relación con el resto del ejercicio documental o de laboratorio.	Se identifica claramente la teoría que orienta la formulación de la pregunta central que guía la planeación del trabajo experimental y guía las acciones que conducirán el logro de respuestas, pero no guía la interpretación de los datos a obtener.	Los conceptos son sustentados por la teoría, ayudan a dar respuesta (s) a la pregunta central pero no tienen relación con el procedimiento, observaciones y resultados.	Se ha identificado el acontecimiento principal y los acontecimientos pero éstos últimos no son consistentes con la pregunta central.	No registra observaciones, solo registra afirmaciones que hacen referencia al acontecimiento estudiado.	Registra datos y resultados pero no son parte de la respuesta a la pregunta central.	Para formular conclusiones considera los datos y resultados pero no considera la pregunta central.
3	Se identifica claramente una pregunta central que incluye los conceptos que se van a utilizar y sugiere los acontecimientos principales y los objetos correspondientes.	Se identifica claramente que la teoría orienta la formulación de la pregunta central, guía la planeación del trabajo experimental, las acciones que conducirán el logro de respuestas y a la interpretación de los datos que se obtengan.	Los conceptos son sustentados por la teoría, ayudan a dar respuesta (s) a la pregunta central, tienen relación con el procedimiento, observaciones y resultados.	Se ha identificado el acontecimiento principal y los acontecimientos y ambos son consistentes con la pregunta central	Registra observaciones y afirmaciones que hacen referencia al acontecimiento estudiado.	Los datos y resultados registrados son parte de la respuesta a la pregunta central.	Considera, datos, resultados y la pregunta central para formular conclusiones.

Referencias

- » **Amaro, R. (2000).** *Cap. 3 La estrategia “Uve” como mediadora en la investigación didáctica.* Recuperado el 10 de Agosto de 2011, de **Universidad Nacional Abierta.** files.estrategias2010.webnode.es/200000071
- » **Ausubel, D. y. (1987.).** *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo.* México, D.F.: Trillas.
- » **Novak, J. -G. (1988).** *Aprendiendo a Aprender.* Barcelona, España: Martínez Roca.
- » **Palomino Noa, W. (2003).** *El diagrama v de Gowin como instrumento de investigación y aprendizaje.,.* Recuperado el 20 de agosto de 2010, de www.cneq.unam.mx/programas/Palomino.doc