Universidad Iberoamericana Puebla

Repositorio Institucional **http://repositorio.iberopuebla.mx**

Experiencias de un profesor de ciencias básicas, Salón Ecológico (actividad)

Lima Gutiérrez, Jordan

2017-04-02

http://hdl.handle.net/20.500.11777/2607

http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf

Experiencias de un profesor de ciencias básicas, Salón Ecológico (actividad)

J. Lima Gutiérrez [(1)],

[(1)] *Universidad Iberoamericana de Puebla*
Departamento de Ciencias e Ingenierías, profesor por asignatura
jordan.lima@iberopuebla.mx

***Resumen*—**Un cambio de ambiente puede potenciar la creatividad matemática y resolución de ejercicios de Física en estudiantes Universitarios de distintas disciplinas. La actividad llamada "Salón Ecológico" es la realización de ejercicios al aire libre, la cual ha demostrado ser una forma de disminuir el estrés en los alumnos al resolver ejercicios, promover el trabajo en equipo; además el profesor puede tener un acercamiento mayor a la forma en que los alumnos razonan y resuelven ejercicios numéricos relacionados con la Física. La actividad se basa en los paradigmas conductuales tanto clásico como operante, y el aprendizaje constructivista.

Palabras clave*—conductismo, técnicas, innovación, educativa*

I. INTRODUCCIÓN

Durante la primera década de los 1900 el ruso y médico Iván Pávlov observó que la salivación de los perros dependía de la comida presentada, de ahí, sus estudios lo llevaron a la formulación del llamado paradigma clásico de la psicología conductual, e-r, estímulo-respuesta.

La teoría conductista, se basa en la modificación de la conducta en base de los estímulos presentados en el sujeto, por lo que dependiendo del estímulo se genera una respuesta.

En 1912 Watson, psicólogo conductista, demostró que se podían condicionar reflejos emocionales innatos a un estímulo nuevo que en principio era neutro.

Finalmente tanto Thorndike como Skinner formaron un nuevo paradigma llamado operante basado en la respuesta y el reforzador, r-R.

Para muchos conductistas, el aprendizaje es el cambio en la conducta observable de un sujeto, cómo éste actúa ante una situación particular. [1] No se considera al sujeto como persona, sino una máquina programable, por lo que la conciencia es considerada como "caja negra".

Al modelo conductista le sigue el constructivista [2], en el cual se elimina el elemento impersonal y se observa al sujeto como persona. Aunque ambas corrientes parecen ser contradictorias en realidad pueden ser usadas como herramientas para el aprendizaje.

II. DESARROLLO DEL ARTÍCULO

Los cursos de Física y Matemáticas tienden a ser áridos para muchos de los alumnos, para la mayoría de ellos pareciera que son un castigo en vez de algo estimulante; generalmente se relacionan con horas de estar sentados resolviendo un sin número de ecuaciones, sin interacción entre los compañeros y en ocasiones ni con el profesor, si hay alguna actividad física es para levantarse y caminar hacia el pizarrón como un condenado en el patíbulo para resolver un problema de apariencia imposible, delante de los aterrados ojos de sus compañeros sintiendo lástima por el que pasó al pizarrón y alivio de no haber sido seleccionado para tal cruel tarea.

Uno podría pensar que todos los alumnos de ingenierías se sienten motivados en el emocionante mundo de las matemáticas, sin embargo, la realidad es distinta, es labor del profesor generar en los alumnos el amor a la resolución de problemas matemáticos de diferente dificultad, ¿cómo cambiar la actitud (conducta) de los estudiantes? Precisamente con cambios, el estímulo, el ambiente, convivencia, reto.

Originalmente la resolución de problemas se relacionaba con castigo, la intención es cambiarlo por un premio, el cual será un cambio de ambiente que produzca convivencia y un reto. Para tal efecto elaboré una actividad a la cual llamé "salón ecológico", la Universidad Iberoamericana-Puebla tiene detrás de la cafetería el ambiente ideal, mesas de la misma cafetería al aire libre, una zona verde tranquila, un lago en las proximidades, e incluso patos y otras aves, además de una buena iluminación y visión de espacio amplio; este nuevo ambiente contrasta con el de las cuatro frías paredes de un salón de clases, con eco y poca iluminación produciendo en el alumno un ambiente de hacinamiento el cual ha sido probado mediante estudios psicológicos que producen hostilidad, irritabilidad y falta de atención, entre otros síntomas; en cambio el ambiente producido por el espacio amplio y contacto con la naturaleza produce en el alumno motivación, deseos de trabajar en equipo y reto.

La actividad es la siguiente:

Se selecciona un número de ejercicios de diversa dificultad, generalmente uso de 5 a 8 ejercicios que se suben a moodle.

- Nos reunimos en el "salón ecológico" y los alumnos se organizan en equipos, se deja al criterio del profesor, generalmente yo dejo que los alumnos se organicen libremente en ocasiones les indico el número máximo de elementos del equipo.
- Se les indica a los alumnos el tiempo de resolución de todos los ejercicios.
- El profesor puede intervenir en la ayuda de solución de los ejercicios después de 30 minutos de haber iniciado la actividad, esto es con el fin de que los mismos alumnos se responsabilicen en la solución.
- El profesor sólo servirá de guía, no puede decir cómo resolver el ejercicio, generalmente las preguntas de los alumnos deberán ser contestadas con preguntas por parte del profesor que ayuden a los alumnos a razonar, pero sin dar una respuesta directa, al menos que realmente sea necesario.

La actividad es simple, pero he visto grandes avances en los alumnos, sin indicarles cómo resolver los ejercicios ellos mismos se organizan, generalmente leen los ejercicios y ellos mismos piden cuál resolver, después de resolverlo tienen a explicarle a sus compañeros cómo lo hicieron, en ejercicios complicados todos intentan resolverlos produciendo una lluvia de ideas, he visto un sentido de ayuda y compañerismo; tienen a terminar todos los ejercicios y los alumnos con menor avance se regularizan.

Las competencias que se motivan en la actividad son: Comunicación verbal, liderazgo, pensamiento lógico/matemático, compañerismo.

Esta actividad tiende a ser estimulante y la utilizo como un premio al compromiso que veo en los alumnos dentro del salón de clases. Cuando se está en el salón de clases les indico a los alumnos que si su desempeño es cada día más favorable y son puntuales en la entrega de tareas de buena calidad como premio se irá al "salón ecológico", por lo cual los alumnos tienen a mejorar su desempeño dentro del salón de clases y en sus tareas, evidentemente como premio se va al "salón ecológico".

I. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los alumnos han demostrado tener una mejora en la resolución de los ejercicios, el estrés aún dentro del salón ha disminuido, posiblemente al obtener mayor confianza al resolverlos y a la asociación de la resolución de ejercicios con el ambiente del "Salón Ecológico".

II. AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los alumnos que han tenido paciencia con esta técnica, sobre todo cuando no la tenía bien elaborada.

V. REFERENCIAS

Para artículos en revistas:

[1] Luhmann, N., & Torres, J. (1998). Teoría de los sistemas sociales. *Barcelona: Antrophos*.

[2] Viñoles, M. A. (2013). Conductismo y constructivismo: modelos pedagógicos con argumentos en la educación comparada. Consejo de Redacción, 2(3), 7.