



CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL SOBRE LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y DEL CONOCIMIENTO

Semillero de
Investigación en Química
y Actitud de los
Estudiantes hacia el
Laboratorio

VI  CIVTAC



PONENTE: LUIS FERNANDO ÁVILA ASCANIO

Hola!



Mi nombre es Luis Ávila Ascanio.

Yo soy Químico, est. Maestría en Educación.

Mis redes sociales son:



Twitter: @avila_ascanio



Youtube: Profesor Luis Ávila

**¿Cómo me sentía
en el laboratorio
de química
escolar?**

Si nunca fui: ¿Por qué?

Si fui: ¿Cómo impactó
mi asistencia en la
comprensión de la
asignatura?



¿Existían
semilleros de
investigación
en mi I.E.?

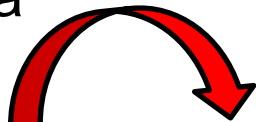
Los estudiantes no desarrollan habilidades del laboratorio de química

- NO utilización de las instalaciones
- Concepciones erróneas sobre el laboratorio

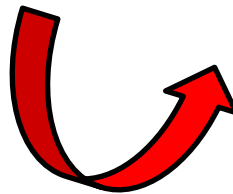
Los estudiantes no desarrollan habilidades del laboratorio de química

- Afectación a la transversalización investigativa (ENSCR, 2019).
- Índice de reprobación en el área de CN: 17.5% (ENSCR, 2019)

¿Cuál es la influencia de un semillero de investigación en química en el desempeño académico de los estudiantes de grado octavo de la Escuela Normal Superior Cristo Rey?



Fuente: archivo propio



ANTECEDENTES



"Development and score validation of a chemistry laboratory anxiety instrument (CLAI) for college chemistry students" (Bowen, 1999)



"The impact of several demographic factors on chemistry laboratory anxiety and self-efficacy in students' first year of university" (Rummey, Clemons, y Spagnoli, 2019)



"Behavioral Intention Towards Laboratory Applications in Science Teaching" (Kilic, Emsen, & Soran, 2011);



"The Relationships between University Students' Chemistry Laboratory Anxiety, Attitudes, and Self-Efficacy Beliefs" (Kurbanoglu & Akim, 2010)



"El semillero de investigación estudiantil, como estrategia para la formación de investigadores" (Pepper-Loza & Terán-Vega, 2019)



"Las prácticas de laboratorio de química como estrategia didáctica para el mejoramiento de los resultados en el área de ciencias naturales de las pruebas saber 11" (Castro Sánchez, 2018)



"Las prácticas de laboratorio como una estrategia didáctica alternativa para desarrollar las competencias básicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la química" (Durango, 2015)

Semilleros de investigación en Colombia: (MEN 1996); (Patiño Gómez & Martínez Toro, 2015); (Fundación RedCOLSI , 2017).

Enseñanza de la química en básica secundaria: (Johnstone, 1982); (Pozo y Gómez, 1998); (Candela, 2014).

El laboratorio de química como espacio pedagógico: (Hofstein & Lunetta, 1982 y 2004); Bennet (2003); (Hofstein, Kipnis, & Abrahams, 2013).

El rendimiento académico: (Kuh et al. 2006); (Richardson, Abraham , & Bond , 2012); (York, Gibson y Rankin, 2015); (Rodríguez, 2016).

Instrumento

- Excel (estadística descriptiva)

Técnicas

- Diario pedagógico soportado con registro fílmico, plataforma de notas, test de ansiedad en laboratorio.

Método

- Estudio correlacional

Enfoque

- Mixto, anidado en lo cualitativo.

Población

- **204 estudiantes** matriculados en 5 grados octavo;
6 semilleristas participantes.

Dimensiones	Indicadores	Primera sesión	Sesión actual
Cognitiva	Juicios y creencias	• "Difícil" • "Peligroso" • "Normas de seguridad son aburridas" • "Soy mejor que mis compañeros porque estoy en el semillero"	• "Aprender y profundizar" • "Fácil" • "Accesible" • "Las normas son necesarias" • "Orgullosos de pertenecer al semillero"

Dimensiones

Afectiva

Indicadores

Sentimientos
y emociones

Primera sesión

- Ansiedad
- Miedo
- Rechazo al peligro
- Expectativa
- Curiosidad
- Entusiasmo
- Se sienten apreciados

Sesión actual

- Agradecimiento
- Sentido de pertenencia
- Seguridad y confianza en sus habilidades
- Curiosidad
- Entusiasmo
- Se sienten apreciados



Dimensiones

Conductual

Indicadores

Interacción
con el
laboratorio,
con los pares
y con el
maestro

Primera sesión

- Curiosidad
- Emoción
- Expectativa
- Competencia
- Descoordinación
- Juego
- Humor
- Ansiedad
- Respeto
- Agradecimiento

Sesión actual

- Curiosidad
- Emoción
- Motivación.
- Aprendizaje colaborativo
- Coordinación
- Serenidad
- Ambiente más académico.
- Respeto
- Agradecimiento

La estancia en el semillero no parece influir de manera directa sobre el rendimiento académico en la asignatura de química o el área de ciencias naturales.



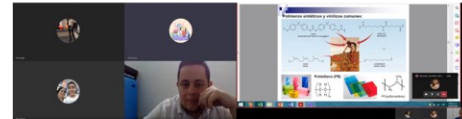
27 Feb 2020-
Inducción y Normas
de seguridad



5 Marzo 2020- Limpieza,
reconocimiento de sitio y
material



12 Marzo 2020- Clasificación
reactivos químicos



Junio-Octubre 2020: Sesiones
mediadas por tecnología.

Temas varios (pH, polímeros, química
en el hogar, funciones químicas
inorgánicas etc.)

Gracias!

Alguna Pregunta?

Me puedes contactar a través de:

lavila284@unab.edu.co



Twitter: @avila_ascanio



Youtube: Profesor Luis Ávila

- Bennet, J. (2003). *Teaching and learning science: A guide to recent research and its applications*. Continuum.
- Bowen, C. (1999). Development and score validation of a chemistry laboratory anxiety instrument (CLAI) for college chemistry students. *Educational and psychological measurement*, 171-185.
- Candela, B. F. (2014). *Aprendiendo a enseñar química. La CoRe y los PaP-eRs como instrumentos para identificar y desarrollar el CPC*. Programa Editorial de la Universidad del Valle.
- Escuela Normal Superior Cristo Rey. (2019). *Acta de reunión Consejo Académico para el cuarto periodo académico del 2019*. Escuela Normal Superior Cristo Rey.
- Fundación RedCOLSI. (2017). *Somos Redcolsi*. (E. C. Martinez, Editor). <http://redcolsi.org/somosredcolsi/>
- Hofstein, A., Kipnis, M. & Abrahams, I. (2013). *Teaching Chemistry - A Studybook A Practical Guide and Textbook*. Rotterdam. Sense Publishers.
- Johnstone, A. H. (1982). Macro and micro chemistry. *School Science Review*, 64(227), 377-379.
- Kaya, E. & Cetin, P. (Julio de 2012). Investigation of Pre-service chemistry teachers' chemistry laboratory anxiety levels. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 3(3), 90-98.