



Qué es una Experiencia:

Práctica concreta y sistemática de enseñanza y aprendizaje, de gestión o de relaciones con la comunidad que ha mejorado procesos y demuestra resultados.

El módulo de **EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS** divulga aquellas experiencias que por su madurez, fundamentación, grado de sistematización y resultados sostenidos en el tiempo, han logrado reconocimiento e influencia en otros ámbitos distintos al de su origen.

Ver más en: <http://www.colombiaaprende.edu.co/innova/1600/article-70832.html>

Instrucciones:

Lea antes de diligenciar la ficha.

En esta ficha usted y/o el grupo del que hace parte podrá describir su experiencia con dos propósitos básicos: de una parte, dar a conocer las experiencias a otros docentes del país y de otros países y, de otro lado, conformar una comunidad de reflexión y transformación de las prácticas educativas.

Una vez envíe la ficha, registrando su experiencia, en un término de tres meses ésta será evaluada, al menos, por dos pares académicos (docentes o investigadores que adelanten experiencias en el mismo campo temático que el suyo, en Colombia o en otro país). Con base en la evaluación se definirá la pertinencia de publicación de la experiencia. Es decir, no todas las experiencias serán publicadas.

Todas las experiencias recibirán los conceptos de los evaluadores, tanto las que se publiquen como aquellas que no, con el fin de realizar los ajustes que se requieran y como un aporte académico a la experiencia.

Las experiencias que no se publiquen podrán ser enviadas de nuevo, cuando se satisfagan las observaciones hechas en la evaluación por los pares.

Las experiencias que se publiquen recibirán los correspondientes créditos académicos además del reconocimiento como experiencia publicada y avalada académicamente. Eventualmente serán invitadas a adelantar procesos de acompañamiento y formación de otros docentes, a través del Portal, y en algunos eventos presenciales.

Esta ficha está diseñada para ser diligenciada únicamente en forma electrónica (digítela directamente en un computador), con campos predeterminados que a medida que va escribiendo se van ampliando hasta llegar a un límite. Le recomendamos por esto describir de la forma más clara y precisa cada uno de los ítems que constituyen la ficha.

Cuando termine de diligenciar la ficha, titule el archivo con el nombre de la experiencia y envíelo al correo electrónico:

colombiainnova@colombiaaprende.edu.co

El Ministerio de Educación de Colombia agradece de antemano su participación, pues de este modo se realiza un aporte a la educación colombiana.

Bienvenido (a)

SECCIÓN DE IDENTIFICACIÓN

1. Título

Nombre con que se conoce la experiencia

REALIDAD AUMENTADA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE INICIAL DE LA QUÍMICA

2. Identificación institucional

Nombre de la institución educativa, secretaría de educación o entidad a la que pertenece el equipo de trabajo o la experiencia

Institución Educativa Rural La Capilla

Dirección principal

Dirección sede donde se ejecuta la experiencia (opcional)



Ficha Estándar para el registro de Experiencias Significativas

Vereda Bochaga		Sede Principal	
Teléfono (Incluya indicativo)		Correo electrónico institucional	Fax
		cer.lacapillatoledo@gmail.com	0
Página web www.cerlacapilla.edu.co		Carácter: Oficial	
Ciudad/municipio	Vereda/corregimiento	Localidad/Comuna/sector	
Toledo	Vereda Bochaga		
Departamento	País	Código DANE de la Institución Educativa	
Norte de Santander	Colombia	254820001003	

3. Coordinador(es) / Autor(es)		
Nombre completo de quien lidera o coordina la experiencia		
Jorge Leonardo Cruz Pérez		
Cargo	Teléfonos/Fax (Incluya indicativo)	Correo electrónico
Docente de Aula	3006788580	jolecupedelta@gmail.com

Otros participantes del equipo de trabajo (Nombres completos)	

4. Ubicación temática de la experiencia (Seleccione solo una opción)	
Seleccione una opción: Ciencias naturales y Educación Ambiental	

5. Referencia (Seleccione solo una opción)	
Seleccione y especifique si la experiencia hace parte de y/o se desarrolla como una aplicación relacionada con:	
Seleccione una opciónOtra	Especifique: Realidad Aumentada en química

6. Palabras claves que categorizan la experiencia	
Escriba máximo seis (6) palabras claves de uso reconocido que permitan a los interesados ubicar su experiencia	



Ficha Estándar para el registro de Experiencias Significativas

Realidad Aumentada	Estrategia Didactica	Tabla Periodica
Tecnologia Educativa	Quimica	

Resumen

7. En máximo **100 palabras** sintetice de qué se trata su experiencia, de tal modo que ubique a los interesados en conocer su experiencia

Esta propuesta consiste en la generación de una estrategia didáctica mediante la realidad aumentada que incluye un conjunto de elementos virtuales de enseñanza-aprendizaje, con una herramienta de software especializada, que permite al estudiante aprender experimentar y entender la asignatura de química.
Se diseñaron una propuesta pedagógica, integrada desde la didáctica con el uso de la plataforma Rapp Chemistry para aprovechar las ventajas que dicha herramienta brinda, para determinar el impacto de la realidad aumentada como estrategia didáctica en el aprendizaje inicial de la química, en los estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa Rural la Capilla, Toledo, Norte de Santander.

SECCIÓN DE DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

8. Tiempo de desarrollo y estado de la experiencia

Fecha de inicio	Año: 2021	Mes: Julio
Estado actual de la experiencia Especifique la fase en la que se encuentra		
Terminada		

Población con la que se lleva a cabo la experiencia.

9. Seleccione los ítems que logran detallar el tipo de población con la que principalmente se lleva a cabo la experiencia:

Sector	Rural		
Niveles educativos	<input type="checkbox"/> Preescolar	<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Superior
Grados escolares	<input type="checkbox"/> 1° <input type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> 3° <input type="checkbox"/> 4° <input type="checkbox"/> 5°	<input type="checkbox"/> 6° <input type="checkbox"/> 7° <input type="checkbox"/> 8° <input type="checkbox"/> 9° <input checked="" type="checkbox"/> 10° <input type="checkbox"/> 11°	Otro:
Grupos	(Seleccione)		



	poblaciones
10. Ámbito en el que se desarrolla	
Seleccione Aula	

11.	<p>Problema o situación que originó la experiencia Describa el problema que aborda la experiencia y señale las razones que motivaron la formulación y ejecución de la experiencia (en caso de existir un diagnóstico descríballo). Describa los antecedentes, si los hay. El campo le permite hasta una página de escritura.</p> <p>En los 4 últimos años el promedio de la evaluación externa Prueba Saber 11 para el área de ciencias naturales en la Institución Educativa Rural La Capilla es de 48,7. Si bien por las condiciones del contexto no es un resultado bajo, este tampoco es un resultado competitivo para acceder a la educación superior, por esto se hace necesario implementar estrategias que permitan aumentar dicha calificación que son el resultado de los procesos de enseñanza que impartimos es decir del conocimiento y habilidades adquiridas. (CER La Capilla, 2019)</p> <p>Particularmente en la Institución Educativa Rural La Capilla se evidencia la desmotivación y el desinterés por las actividades curriculares en la gran mayoría de los estudiantes, lo cual conlleva indirectamente a que se presenten rendimientos bajos en la mayoría de asignaturas a nivel interno y resultados bajos en las pruebas saber, como todas las ciencias la asignatura de química, no escapa de este fenómeno debido a que esta posee un lenguaje propio donde a partir de los elementos químicos se profundizan las demás temáticas del área, “la tabla periódica” la cual se basa en símbolos, se enfoca en conocimientos repetitivos, memorísticos, con poco razonamiento lógico o deductivo lo que muchas veces genera en los estudiantes desagrado o frustración y aún más cuando no se cuentan con herramientas didácticas que permitan la comprensión adecuada de la tabla periódica y de las temáticas complementarias.</p> <p>El aprendizaje de la asignatura de química en especial en los estudiantes del grado décimo del es un proceso complejo debido al alto grado de dificultad de las temáticas y la falta de apropiación del conocimiento por parte de los mismos, si estos no cuentan con las competencias básicas de aprendizaje de la tabla periódica, dificultan el proceso enseñanza aprendizaje y la profundización del contenido curricular de la asignatura.</p> <p>De otro modo, resulta importante considerar el hecho de que los resultados institucionales presentados como método para corroborar el proceso investigativo sugieren una realidad mucho más palpable de la mano de pruebas estandarizadas como las estatales.</p> <p>Teniendo en cuenta la identificación y descripción de la problemática anterior y con el propósito de indagar una posible solución, se formula la siguiente pregunta.</p> <p>¿Cuál es el impacto de la Realidad Aumentada con la aplicación Rapp Chemistry como herramienta didáctica en el aprendizaje inicial de la Química en los estudiantes del grado decimo de</p>
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12.	<p>Objetivo Escriba el objetivo general y los objetivos específicos de la experiencia</p>
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Ficha Estándar para el registro de Experiencias Significativas

	<p>Objetivo general Determinar el impacto de la realidad aumentada como estrategia didáctica en el aprendizaje inicial de la química con la aplicación Rapp Chemistry, en los estudiantes del grado décimo del Centro Educativo Rural la Capilla, Toledo, Norte de Santander</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none">• Establecer el nivel de aprendizaje a través de una prueba diagnóstica de los conceptos básicos relacionados con la tabla periódica, adquiridos por los estudiantes del grado décimo del Centro Educativo Rural La Capilla.• Diseñar una estrategia didáctica basada en la realidad aumentada para el aprendizaje de la tabla periódica para los estudiantes del grado décimo del Centro Educativo Rural La Capilla• Implementar la realidad aumentada como estrategia didáctica para la enseñanza de la tabla periódica
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

13.

Enfoque teórico que la orienta

Mencione los referentes teóricos, principios pedagógicos y/o elementos conceptuales que orientan la experiencia. De ser pertinente, indique qué competencias busca desarrollar. **El campo le permite hasta una página de escritura.**

JEAN WILLIAM FRITZ PIAGET:

Parte de la consideración de que el aprendizaje se lleve a cabo a través del desarrollo mental, mediante el lenguaje, el juego y la comprensión.

LEV SEMIONOVICH VIGOTSKY:

El desarrollo del ser humano está íntimamente ligado a su interacción con el contexto socio histórico-cultural; de esta interacción el sujeto logra desarrollar sus potencialidades que serán la base de su desarrollo como individuo.

La experiencia significativa va dirigida a jóvenes entre 14 y 16 años, con un desarrollo transversal y de forma lúdica personificando el aprendizaje a través de la aplicación Rapp Chemistry para el aprendizaje inicial de la química a partir de la Realidad Aumentada y la comprensión de los componentes abstractos de la química.

14.

Cómo se desarrolla la experiencia

Describa la metodología y/o didáctica implementada para desarrollar la propuesta. Mencione las principales fases, procesos y actividades asociadas que se llevan a cabo. Señale el papel que juegan los docentes, directivos, estudiantes, padres y/o comunidad. En este ítem es donde más amplio y claro debe ser. **El campo le permite hasta dos páginas de escritura.**

Fase de Diagnóstico Diagnosticar las condiciones del entorno de aprendizaje que tienen los estudiantes Básica Secundaria para la asignatura de Química por medio de un Pretest. Diseño de instrumentos. Aplicación de los instrumentos a los estudiantes. Tabulación y análisis de datos recopilados gracias a los instrumentos aplicados.

Fase de Diseño Diseñar las técnicas de recolección de datos. • Selección de TIC, material de apoyo y actividades: Se realiza la búsqueda de recursos. Diseño y elaboración de la estrategia metodológica: En esta etapa se procede a estructurar e implementar las actividades en aplicación Rapp Chemistry.

Fase de implementación Implementar la propuesta metodológica para mejorar las experiencias prácticas en la asignatura de Química, en los estudiantes de Básica Secundaria Durante esta fase se ejecutarán las actividades interactivas diseñadas en la aplicación Rapp



Ficha Estándar para el registro de Experiencias Significativas

Chemistry, durante la fase anterior. Aquí se ejecutarán 3 unidades temáticas, cada una con una serie de actividades dinámicas e interactivas orientadas al mejoramiento de las experiencias prácticas en la asignatura de Química en la temática de la tabla periódica.
Fase de Validación Evaluar el impacto de la aplicación Rapp Chemistry en los estudiantes de básica secundaria. Durante esta fase se pretende evaluar el impacto de la implementación de las actividades virtuales, mediante la ejecución de una evaluación final por competencias.

15. Medios
Señale los principales recursos, herramientas didácticas y medios educativos que se incorporan para el desarrollo de la experiencia.

aplicación de Realidad Aumentada Rapp chemistry, celulares, tabla periodica, estudiantes grado Decimo

16. Apoyos o alianzas (Opcional)
Mencione las alianzas establecidas con otras organizaciones o empresas para desarrollar la propuesta. ¿Qué otros actores están involucrados como aliados (organismos gubernamentales, instituciones de formación, universidades, educación no formal, apoyo internacional, empresa privada, comunidad)?
Igual enuncie los apoyos o alianzas de carácter profesional y/o económico que ha tenido para implementar su propuesta.

17. Balance de la experiencia

Factores que facilitan su implementación

Señale los elementos o factores que han facilitado el desarrollo de la experiencia y que favorecen su sostenibilidad.

Interes de los estudiantes, Apropiacion de las TIC, Mejoramiento del aprendizaje de la Quimica

Factores que dificultan su implementación

Indique las dificultades encontradas y las estrategias aplicadas para resolverlas.

Infraestructura Tecnologica de la Institución

18. Reconocimientos obtenidos (Opcional)
Enuncie los premios, galardones y/o reconocimientos de que ha sido objeto la experiencia, indicando la entidad que lo otorga, título del concurso o premio, fecha de la obtención. Igualmente reseñe aquí las publicaciones hechas de la experiencia, señalando: nombre (revista, periódico) y fecha de la publicación.



Ficha Estándar para el registro de Experiencias Significativas

--	--

19 Producciones, publicaciones y socialización de la experiencia:
 Enuncie los productos derivados de la experiencia indicando el título de cada uno y una breve descripción de su contenido (libros, páginas web, software, cartillas, videos, materiales). Señale en qué eventos se ha socializado y discutido la experiencia.
 Si la experiencia está sistematizada (en un documento escrito), por favor adjúntelo al momento de enviar la ficha. Si considera adecuado, igualmente adjunte otros documentos.

	Artículo		

20 Resultados
 Presente de manera clara los principales resultados obtenidos con los estudiantes o población directamente beneficiada en cuanto al avance en sus procesos de aprendizaje. Si es posible documente los resultados con documentos adjuntos.

Se observa que existe resistencia por parte de los estudiantes para aprender las ciencias básicas, consideran que son aburridas, que no les van a servir para su vida profesional o que simplemente son muy difíciles de aprender. Específicamente, la gran mayoría de los estudiantes sienten tedio hacia el aprendizaje de la química y esto puede ser consecuencia del mal uso de las estrategias metodológicas que se han venido proponiendo para su enseñanza. (Coll, Mauri y Onrubia, 2018)
 Una vez se ha aplicado la propuesta pedagógica basada en la realidad aumentada, se expone que el resultado anterior arroja la necesidad bien de despertar interés en los estudiantes sobre la Química o bien acercarlos mucho más a la puesta en práctica de ésta, a partir del desarrollo del aprendizaje significativo

21 Evaluación
 Describa la estrategia y mecanismos que se realizan para el seguimiento, monitoreo y evaluación de la experiencia que le permita calificar su validez y atribuirle los resultados obtenidos. Si es pertinente, analice la experiencia con relación a los resultados obtenidos en las pruebas SABER de Competencias.

El primer aspecto a mencionar tiene que ver con que la investigación trasciende en tanto a que no se habría realizado otro proceso igual, en esta población concretamente y sus características, esto a través del planteamiento y ejecución implementación de una propuesta basada en la realidad aumentada, para mejorar las competencias en la asignatura de Química en la temática de la tabla periódica del grado décimo del Centro Educativo Rural la Capilla, Toledo, Norte de Santander. Lo que, en consecuencia, generó que dichas estrategias mejoraran el aprendizaje de la química al actuar como un elemento mediador entre el educando y el conocimiento mismo. De manera que el estudiante logro concebir, interpretar y generar respuestas a las problemáticas contempladas de manera más eficiente, en este ámbito específicamente.



Ficha Estándar para el registro de Experiencias Significativas

22 Impacto social
¿Qué efectos o transformaciones ha producido su propuesta en otros docentes de su plantel, en los padres/ madres de sus estudiantes o en otros miembros de la comunidad, en otras instituciones, en otras organizaciones, en el municipio, departamento o nación?

Con el presente trabajo, se generó un impacto significativo en las investigaciones desarrolladas sobre las TIC en el área de Química, dado que, en Colombia, especialmente, en el departamento de Santander no hay una notable aproximación investigativa en este tema. De igual manera, se logró orientar a los educandos en el correcto uso de las TIC, mostrándoles los beneficios del internet a través de estrategias didácticas tecnológicas. Quedando en evidencia que las herramientas tecnológicas son un gran aliado en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por otra parte, se logró generar un impacto en los docentes de la institución en relación a la motivación por integrar las herramientas TIC en cada una de sus clases, con el fin de optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje y mejorar el quehacer pedagógico. Por último, cabe resaltar, el mayor impacto de la presente investigación fue lograr en el estudiante el deseo y la motivación por el aprendizaje significativo y el conocimiento autónomo

23 Para el intercambio con pares
¿Qué aspectos de la experiencia (conceptuales, didácticos, metodológicos...) considera importantes para la discusión con sus pares de otras regiones, países y/o con expertos?

Para el desarrollo de trabajos similares a futuro, se resalta la necesidad de tener en cuenta la búsqueda de alternativas y estrategias tecnológicas, que prevalezcan en momentos de dificultades o situaciones que se salgan de las manos de los docentes o responsables del desarrollo de estudios

24 Aplicación en otros contextos (Opcional)
¿Considera que usted (es) puede (en) adelantar algún proceso de formación de otros docentes desde el desarrollo de la experiencia, con el propósito de que sea adaptada en otras instituciones? Describa brevemente con qué cuenta o contaría para ello: **1.** Metodología definida. **2.** Materiales para la ejecución **3.** Manuales o guías **4.** Proceso de capacitación en la metodología y el uso de los materiales

25 NOTA IMPORTANTE
Los autores de esta experiencia autorizamos al Ministerio de Educación Nacional para difundir la información registrada en esta ficha y sus documentos adjuntos.

26 FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

Año	2022	Mes	Octubre	Día	30
-----	------	-----	---------	-----	----

27 JUSTIFICACIÓN ACTUALIZACIONES
Diligencie este y el siguiente espacio únicamente cuando la experiencia ha tenido desarrollos o transformaciones importantes que ameritan actualizar la información contenida en fichas ya publicadas de la experiencia en Colombia Innova.
Escriba brevemente las razones por las cuales envía una nueva ficha con cambios y



Colombia Innova
Ficha Estándar para el registro de Experiencias Significativas

actualizaciones.					
28	FECHA DE ACTUALIZACIÓN				
	Año		Mes	(Selecione...)	Día