



Andrea Castiblanco Zerda

Tutora de Ciencias Naturales

Programa de Alfabetización Educación Básica y
Media PAEBM-UNAD

El *Herbario* **UNADISTA**

Experiencia educativa en la implementación
de mediaciones tecnológicas

Resumen:

Este artículo tiene como propósito presentar la experiencia educativa realizada con dos grupos de jóvenes y adultos del colegio de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD en el último ciclo lectivo integrado especial CLEI (Decreto 3011 de 1997, MEN) grado once de la educación tradicional; Para dinamizar el proceso de aprendizaje en el curso de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, al establecer un foro colaborativo que permite reconocer el contexto natural de cada participante. Posibilitando conformar el primer piloto de la colección biológica virtual para la institución, enfocada inicialmente en plantas; a partir de fotografías como muestras en vivo e insitu.

El objetivo del artículo es establecer los retos y visibilizar los procesos de construcción de ejercicios basados en el uso de mediaciones tecnológicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Mediante la experiencia educativa desarrollada entre los años 2019 / 2020 en el Programa de Alfabetización, Educación Básica y Media para Jóvenes y Adultos- PAEBM de la UNAD, que pueden conducir a la configuración de nuevos escenarios educativos, producto de la implementación de foros de aprendizaje colaborativo.

Se revisa el concepto de mediación tecnológica, la formulación de colecciones biológicas en el contexto virtual y el aprendizaje colaborativo. Este proceso se apoya en los resultados de la experiencia educativa obtenida en el curso, donde finalmente se presentan algunas conclusiones frente al uso de las mediaciones y la relación con la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación ambiental.

Palabras claves: Foro colaborativo; Experiencia educativa, Mediaciones tecnológicas, Colección biológica virtual, Herbario virtual.

Abstract:

The purpose of this article is to present the educational experience carried out with two groups of young people and adults of the school of the Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD in the last special integrated school cycle CLEI (Decree 3011 of 1997, MEN) grade eleven of traditional education; To streamline the learning process in the course of Natural Sciences and Environmental Education, by establishing a collaborative forum that allows to recognize the natural context of each participant. Making it possible to form the first pilot of the virtual biological collection for the institution, initially focused on plants; from photographs as live and insitu samples.

The objective of the article is to establish the challenges and make visible the processes of construction of exercises based on the use of technological mediations for the teaching of Natural Sciences. Through the educational experience developed between the years 2019 / 2020 in the Literacy Program, Basic and Secondary Education for Youth and Adults- PAEBM of UNAD, which can lead to the configuration of new educational scenarios, product of the implementation of collaborative learning forums.

The concept of technological mediation, the formulation of biological collections in the virtual context and collaborative learning are reviewed. This process is supported by the results of the educational experience obtained in the course, where finally some conclusions are presented regarding the use of mediations and the relationship with the teaching of Natural Sciences and Environmental Education.

Introducción

El implementar nuevas metodologías y alternativas de aprendizaje de temáticas propias de las Ciencias Naturales es un reto ante el avance tecnológico, siendo una de las asignaturas que requiere de la observación del medio para su comprensión. Ahora bien, en cumplimiento de la competencia del componente vivo para la asignatura, el cual establece relaciones “para entender la vida, los organismos vivos, sus interacciones y transformaciones” (MEN,2004), es lo que posibilita que el tutor docente de la UNAD articule diferentes estrategias; dinamizando el aprendizaje a partir de la trasposición didáctica, el juego y la reflexión.

Tal como lo indica Quiroz (2011) El tutor pasa de un rol de transmisor de conocimiento a uno de facilitador del aprendizaje, promoviéndolo y orientándolo; donde esta experiencia pretende reconocer una estrategia de foro colaborativo, que posibilita llegar a que el estudiante revise la biodiversidad presente en un lugar específico y que lo relacione en el desarrollo de una discusión. Propiciando que todos los valiosos aportes que realiza el estudiante se articulen en la conformación de una colección biológica virtual que, incluye el conocimiento no solo biológico, sino cultural y contextual.

Se pretende retomar las colecciones no sólo como catálogos de la naturaleza, sino de una vía para fortalecer los procesos de enseñanza y aprecio por el contexto inmediato del estudiante. Tal como lo muestra Delgadillo & Góngora (2009) en su trabajo de tesis, cuyos objetivos fueron apoyar procesos de enseñanza-aprendizaje en conceptos básicos de la Biología con el uso de la colección de microalgas, para la conformación de una guía ilustrada. Como también García (2013) plantea en su tesis, objetivos de diseño e implementación de una propuesta didáctica por medio de un vivario entomológico, motivando actitudes hacia el aprendizaje de las ciencias naturales y el cuidado del medio ambiente.

Medellín & Serrato (2017) resaltan la producción de material educativo, ejercicios de sistemática, taxonomía y propuestas pedagógicas alrededor de museos y colecciones. En este contexto, aquellas experiencias permiten comprender que la enseñanza de la Biología retoma, tanto nociones de biodiversidad, territorio y patrimonio cultural, como también el desarrollo de mediaciones para la enseñanza y el aprendizaje.

En contraste, las acciones que los tutores docentes pueden implementar con mediaciones tecnológicas son un agente dinamizador del conocimiento. Sin embargo, “es indudable que se han generado tensiones en lo educativo y comunicativo ... donde la interacción en un ambiente presencial cambia, incluso, se transforma, en comparación con un entorno circunscrito en la educación digital, en el cual los procesos de aprendizaje usan como parte de su mediación un contexto en red” (Muñoz, 2016).





Esto no debe ser un factor desalentador, sino una oportunidad para comprender que toda mediación implementada debe atender a la correcta planeación, a repensar los objetivos y el producto final de cada actividad, en virtud de corresponder a la educación en contextos escolares con algún tipo de mediación tecnológica.

El sacar provecho a los recursos tecnológicos para que los estudiantes adquieran un estilo de aprendizaje independiente (Mendoza, 2020) es uno de los retos con más presencia en los medios virtuales de aprendizaje. Por tal motivo, se recomienda gestionar diferentes acciones de apoyo para la comprensión, la participación y el desarrollo de las actividades que se implementen en su grupo de estudiantes.

Frente a la experiencia, la participación de 322 estudiantes de dos períodos académicos correspondientes al ciclo VI (grado once en educación tradicional) en el año 2019/2020 en la modalidad semipresencial, abierta y a distancia de la UNAD, conforma el primer grupo piloto para estructurar la primera colección biológica virtual de la institución.

Siendo un ejemplo en la implementación de la mediación tecnológica de foro de aprendizaje colaborativo, en el cual se pretende enseñar el concepto de problemáticas ambientales, mediante la revisión del contexto vivo, los organismos afectados o que pueden estar en riesgo y su uso ancestral y cultural. Donde finalmente, aquellos aportes son utilizados en la conformación del primer herbario virtual como fase inicial de conformación de la colección biológica para la institución. Esta experiencia revela aquellos retos en su proceso de conformación, los ajustes y las alternativas para que el diciente desarrollara el ejercicio conforme a lo esperado por el tutor docente del curso.

En definitiva, esta experiencia educativa propende dar aportes sobre el visibilizar los procesos de construcción de ejercicios con mediaciones tecnológicas para las Ciencias Naturales, con una población multicontexto como lo son los estudiantes de la UNAD; que permitirá contribuir a la actividad docente y sobre cómo el educador puede ser investigador de su misma labor, desde una perspectiva experiencial, demostrando que el uso de la mediación tecnológica más que ser un obstáculo es una alternativa de experimentación en el aula.

Planteamiento de la pregunta problema

¿Cuáles son los retos del uso de una mediación tecnológica con estudiantes en educación CLEI, abierta y a distancia en la conformación de la primera fase del herbario virtual para la colección biológica del Colegio de la UNAD?



Objetivo general:

Establecer los retos del uso de una mediación tecnológica con estudiantes de educación CLEI, abierta y a distancia en la conformación de un herbario virtual para la colección biológica del Colegio de la UNAD.

Objetivos específicos:

- Comprender los ejercicios con mediciones tecnológicas para estudiantes jóvenes y adultos en Educación CLEI abierta y a distancia del PAEBM en el desarrollo del concepto problemáticas ambientales.
- Visibilizar los procesos de construcción de ejercicios con mediaciones tecnológicas.

Metodología

Esta experiencia responde al Proyecto Educativo Institucional el cual tiene un paradigma pedagógico crítico social, donde se implementa el modelo pedagógico constructivista y se orienta bajo la teoría metodológica tipo conectivista y/o aprendizaje colaborativo en red. Planteando el aprendizaje y el conocimiento, como la dependencia de la diversidad de opiniones, el aprendizaje como proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados, y su análisis como elemento adicional para comprender los modelos de aprendizaje de la era digital (Siemens, 2004).

En el desarrollo de esta experiencia se adopta la ruta metodológica de trabajo expuesta por Galvis (1999), la cual se describe a continuación:

1. Fase de Planteamiento: En esta primera fase se busca realizar una definición de la situación problematizadora y los objetivos de la propuesta, que para esta experiencia fue el identificar qué mediación tecnológica disponible en el curso de Ciencias Naturales y Educación Ambiental posibilitaría integrar una temática puntual revisada en el último ciclo formativo. En conjunto con el proceso de articulación del Proyecto Ambiental Escolar y bienestar universitario desde la línea ambiental, se estipula la ruta específica de ejecución, donde quedara como resultado un herbario virtual sobre las especies presentes en el contexto colombiano.

2. Fase de Diseño: La segunda fase está orientada al diseño de la propuesta. Se establece el hilo de discusión como actividad de divulgación para los grupos participantes, en el marco de un foro colaborativo, las guías de trabajo para los espacios presenciales y material necesario para aludir a la comprensión de lo requerido. Seguido a esto se configura el espacio en el nodo de bienestar Universitario y foro del curso para articular la conformación del herbario virtual.

3. Fase de Elaboración: Esta fase persigue como objetivo, llevar los planteamientos y diseños a lo pragmático; para ello se propone que los estudiantes ingresen a la actividad y ejecuten su aporte con referencia al hilo de discusión planteado. Posteriormente, revisar y clasificar los aportes que cumplan con los parámetros mínimos a tener en cuenta en el proceso de migración al nodo de bienestar universitario y lograr el primer momento de conformación de la colección biológica virtual de la UNAD.

4. Conclusiones: Determinar los procesos llevados a cabo mediante el análisis de su ejecución. Revisar los factores por mejorar para poder delimitar más los planteamientos de la acción y poder llevar a cabo la primera publicación del espacio de colección biológica virtual de la UNAD.

Marco teórico

El uso en los procesos de enseñanza de los ambientes virtuales de aprendizaje, van de la mano con la facultad que presenta el docente ante las nuevas competencias digitales que emergen y en las cuales debe hacerse participe, ante el álgido desarrollo de la tecnología. Como lo indica Suárez (2003) lo pedagógico se puede transformar a través de la mediación de las tecnologías, agregando nuevas posibilidades y limitaciones al aprendizaje.

Así pues, "la mediación tecnológica es un proceso de comunicación social complementado con medios que favorece la generación, uso y apropiación del conocimiento" (Muñoz, 2016) donde el docente se ve enfrentado a gestionar acciones en el aula que posibiliten momentos que revistan el contexto del estudiante y desde luego que, en gestión colaborativa, se busquen como lo indica Kessler (2002), que la experiencia educativa refiere la representación y el sentido otorgado a la visión de las escuelas y la formación.

Por tal motivo el trabajo que se desarrolla en un ambiente de aprendizaje colaborativo virtual enriquece la construcción social, tal como lo indica Ligarretto (2021) "la mediación tecnológica en la enseñanza implica observarla desde la dimensión física", aquella revisión del contexto es lo que determina los objetivos del trabajo sobre la constitución de una colección biológica virtual, donde sin más es la muestra de un plano tácito en el cual se encuentra el estudiante.



Narración de la experiencia pedagógica

Esta experiencia emerge en consecuencia de lo establecido en el proyecto ambiental escolar- PRAE para los años 2019 y 2020: "Reconociendo la naturaleza para la conservación de los espacios que me dan identidad" cuyo enfoque suscitaba: "Sabemos lo que tenemos y somos, a partir de lo que reconocemos". Encaminado a despertar el interés de la comunidad educativa sobre el reconocimiento de la biodiversidad que se encuentra en su contexto más próximo y la articulación de Bienestar Universitario desde la línea Medio Ambiente.



Buscando fortalecer la conciencia ambiental y la cultura ecológica de la comunidad del colegio de la UNAD, mediante el diseño e implementación de estrategias ecopedagógicas que contribuyan con el desarrollo humano integral en la modalidad virtual e In situ. Mediante la generación de la colección biológica virtual de la UNAD como vía a la integración de conocimientos propios de las ciencias naturales y el conocimiento ancestral y cultural de la población multicontexto que conforma la comunidad estudiantil.

FORMATO DE REGISTRO DE REUNIONES Y COMITÉS INSTITUCIONALES		CÓDIGO F-0-2-16				
PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN DOCUMENTAL		VERSIÓN 0-12-08-2016				
		PÁGINAS				
Página 1 de 3						
L. ENCABEZADO						
Unidad	Ruedas	Fecha				
VISAE - SINEP	Planes de acción de form y diseño	17/10/2019				
II. INFORMACIÓN INICIAL						
Objetivo General de la reunión	Quién preside?					
Fórmulas establecidas a realizar desde cada uno de los eje del Proyecto Ambiental educativo (PRAE), desde los fines de participación con la Línea de Medio Ambiente de Bienestar Universitario.	Equipo Ciencias Naturales Clásicas Naturales y Representante bienestar Universitario Alejandra María Ospina Oteros.					
Secretario de la Reunión	Lugar de la reunión					
Alejandra María Ospina Oteros	SINEP- San Isidro					
Punto para tratar en la agenda	Hora de inicio					
	11:00 a.m.					
	Hora de finalización					
	11:45 a.m.					
1. Articulación de foro interno estudiantes y fechas de desarrollo.						
2. Revisión de desarrollo de foro con enfoque de género y articulación con proyecto sensibilización SINEP.						
3. Análisis entre las partes participantes.						
Participantes:						
Nombre Completo	Cargo	Sigla	Unidad	Tipo de actividad	Punto	Final
Alejandra María Ospina Oteros	Línea de Medio Ambiente	AMO	VISAE			
Andrés Cuthillan	Docente	AC	SINEP	x		

El planteamiento de dicha experiencia se conforma mediante el diálogo entre los tutores del curso y bienestar Universitario (ver ilustración 1), donde se establece desarrollar un espacio virtual de colección biológica para la población educativa del colegio de la UNAD, atendiendo al uso de mediación tecnológica de foro colaborativo. Por lo tanto, bienestar propone su espacio ecología cultural (ver ilustración 3), para articular con los propósitos tanto del PRAE como del curso de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para ciclo VI (grado once de la educación tradicional).

Ilustración 1. Acta reunión tutores y bienestar universitario



El contexto

Se retoma la temática problemática ambiental desarrollada en el ciclo VI como eje articulador, estableciendo la mediación tecnológica de foro colaborativo como espacio de discusión y reflexión para el proceso de participación de los estudiantes.

El primer momento de esta experiencia se llevó a cabo en el hilo de discusión que se encontraría en el nodo de ecología cultural de bienestar universitario en el foro: "herbario Unadista", con el fin de agrupar el material que posibilitaría la conformación del herbario virtual y un segundo foro: "aprendizajes que perduran a lo largo de la vida", que estaría en el campus del curso, para que el estudiante obtuviera su retroalimentación y calificación por el tutor encargado.

Estos tendrían como objeto el reconocer los organismos vegetales afectados en la problemática planteada, mediante la toma fotográfica del organismo vivo, su descripción morfológica, el carácter social, ancestral o económico para la región, articulado en el hilo de discusión la comunicación entre estudiantes y tutor docente.

Al haber estipulado el proceso para el ciclo VI como grupo inicial del montaje, se convoca a los dos períodos académicos activos. El primer grupo conformado por 94 estudiantes del periodo académico 628 para el año 2019 y el segundo grupo con un total de 228 personas, para el periodo académico 775 para el año 2020, para un grupo total de 322 participantes. Por agenda académica, el grupo 628 sería el primero en culminar el ejercicio y seguido a ello lo haría el 775.

En total la población presentaba edades que oscilaban entre los 18 a 69 años; con una particularidad frente a su ubicación geográfica, donde el 89% de los estudiantes viven en zona urbana y el 12,9% en zona rural, (cifras tomadas de informe de caracterización PAEBM para períodos 775 y 628), estas particularidades posibilitaron revisar de manera atenta la forma en la cual se plantearía el ejercicio.

LOS RETOS INICIALES

El primer reto de este proceso fue la articulación temática, debido a que si bien el eje central es la revisión de la biodiversidad que se puede afectar en las diferentes problemáticas ambientales. La mera clasificación no daba para un proceso reflexivo acerca de cómo podemos contrarrestar las afectaciones causadas por los problemas ambientales y desde luego, que el material obtenido en este proceso fuese insumo para gestionar el herbario para la colección biológica virtual que se pretende conformar.

Por tanto, se solicitó al estudiante elegir una planta que dentro de su contexto tuviese importancia económica, social o ancestral y que mencionara las posibles afectaciones que podría sufrir ante la problemática ambiental que estuviese más presente en la región. Para ello, debían cumplir con una estructura genérica previamente plateada para que, al finalizar el ejercicio, el grupo de tutores del curso pudiesen retomar el material e iniciar con la curaduría que permitiera estructurar el herbario virtual.

El segundo reto fue el revisar cómo se relacionaría tanto el foro del nodo de bienestar y el del curso. En primer momento, se estipuló con el primer grupo (periodo 628) que como medio de divulgación y estrategia de desarrollo planteado, el estudiante debía seguir la ruta:

1. Revisión de la temática en el curso y lectura de actividad en el foro del curso, que lo direccionaba al foro de bienestar (ver ilustración 2).
2. Los estudiantes se remiten al foro: herbario Unadista, donde se encuentra el hilo de discusión y desarrollaría el proceso solicitado (fotografía y discusión planteada).
3. Pantallazo de la participación en el nodo del bienestar al foro del curso: "aprendizajes que perduran a lo largo de la vida", donde finalmente el tutor docente establece el proceso de calificación requerido para la actividad como parte de la evaluación del curso.

¿Qué estrategia le sugeriría usted a Camila para alentar su iniciativa?

Teniendo en cuenta el planteamiento anterior, identifique una planta representativa de su región que sea importante para la alimentación o para la industria alimenticia, para ello sigue las instrucciones, cuando participes en el espacio Herbario Virtual toma pantallazo y adjúntalo a este foro como imagen no archivo word.

A continuación, las instrucciones para participar:

- Ingresa a la página de nuestra universidad (<https://www.unad.edu.co/>)
- Luego accede al campus virtual con tu usuario y contraseña habituales.
- Una vez accedas al campus, ingresas a Bienestar Universitario y seguidamente al módulo "Nodos virtuales de Bienestar Institucional", debes dar clic en el nodo "Huella Ambiental Unadista".
- Matricularse en este nodo para poder visualizar todo el contenido. Ahora podrás ingresar al entorno "Ecología Cultural" Allí encontrarás un foro llamado **Herbario Virtual Unadista**.
- Debe tener en cuenta la categoría respectiva, tome una fotografía de la planta de su elección.
- La fotografía que usted coloque en este foro debe ser tomada por usted debido a que el puntaje de este foro será afectado si no se tiene en cuenta esta instrucción.

Ilustración 2. Hilo de discusión foro del curso

El tercer reto se relaciona con los procesos de participación frente a las particularidades poblacionales de los dos grupos, atendiendo al reconocimiento de la plataforma y la ruta de participación. Los diferentes entornos en los cuales el estudiante debía participar (espacio de bienestar y foro del curso) y la inmersión a un espacio diferente al aula del curso, fue un factor importante en el éxito de la idea y del volumen de participaciones esperadas. Para el grupo del periodo 628, este factor afectó notoriamente el volumen de participación.

Ilustración 3. Espacio ecología cultural Bienestar



Diseñando la mediación

El grupo de ciencias naturales redacta y expone el hilo de discusión a tener en cuenta con bienestar universitario. Las dos estancias ejecutan la configuración de los foros y se publica finalmente en el hilo de discusión en el espacio ecología cultural de bienestar universitario y en el curso de Ciencias naturales y Educación ambiental.

El cuarto reto de esta experiencia fue el organizar y articular cómo la actividad se iba a explicar a los estudiantes, sin llegar a confusiones de ejecución y desde luego que paralelamente los dos foros estuviesen habilitados y disponibles para todos los participantes. Para ello el grupo de tutores desarrolló la muestra de la actividad en las lecciones en vivo, su explicación del paso a paso mediante correo electrónico y la instrucción en el foro del curso.

CENTRO DE INTERÉS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

EXPLORADOR DE LAS PLANTAS

SINP / UNAD | 30 de marzo del 2019

Momento 1: Explorador de las plantas:

Este práctico va encaminado al reconocimiento inicial de las plantas que hacen parte de los lugares que comparten tu cotidianidad. Para ello utilizaremos el siguiente protocolo de desarrollo:

Momento 1: Preguntas orientadoras y muestra

• ¿Qué plantas hacen parte de su cotidianidad y que que son?

• ¿Cuáles son las relaciones que pueden surgir entre las plantas y los animales?

Momento 2: Reconocimiento del entorno

En este punto del centro de interés, realizaremos un recorrido por el campus universitario, identificando los principales grupos florísticos y sus características.

Momento 3: Montaje herbario y reflexión.

Actividad práctica de elaboración de muestra de herbario, digitalización y publicación.

Cierre del centro con comentarios finales por parte de los participantes.

TUTORES A CARGO:

Alejandra Caicedo Ramírez

Andrea Beltrán Rodríguez

Ruth Alejandro Castro Adelantado

Nombre: _____ Fecha: _____

¿Cuáles son las relaciones biológicas que pueden surgir entre las plantas y los animales?



Ilustración 4. Guía centro de interés

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AMÉRICA DE MEXICO

INVESTIGACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL Y AGRÍCOLA

ÁREA NACIONAL DE EDUCACIÓN PESONALIZADA

PROGRAMA DE ALFABETIZACIÓN, EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA

PARA JÓVENES Y ADULTOS

GUÍA PRÁCTICA DE LABORATORIO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Guía 3: Montaje de herbario y reconocimiento de principales estructuras vegetales macroscópicas y microscópicas.

OBJETIVOS

- Observar la morfología y fisiología de los tejidos vegetales y identificarlos mediante la observación de micro preparados.
- Reconocer las principales sustancias vegetales que intervienen en el proceso fisiológico como el transporte de nutrientes, intercambio gaseoso y fotosíntesis.
- Realizar proceso de montaje de herbario.

INTRODUCCIÓN

Las plantas presentan tejidos complejos que les permiten realizar todas las funciones para poder subsistir, como transporte de agua, sales, nutrientes, intercambio gaseoso, fotosíntesis, entre otras. Estas pueden observarse fácilmente con medios ópticos de macroscopía y microscopía; observándose cloroplastos, estomas, hemicelulas, ampolletas, etcéma, Romaña y pigmentos como flavoeno, entre otros.

RECONOCIMIENTO DE PRINCIPALES ESTRUCTURAS VEGETALES MACROSCÓPICAS Y MICROSCÓPICAS.

MATERIALES Y REACTIVOS

- Agujas de algodón
- Aspirador blanca
- Portafolios
- Cubiletejitos
- Gomas
- Mata de laboratorio
- Regadera pequeña
- Pinza mediana
- Octava de cuchilla blanca
- Alcohol al 70%
- Náilon delgado (0,3 mm. aproximadamente)
- Agua para limpiar
- Pince punto fino
- Lápiz y estera

Parte 1. Observación de estructuras vegetales

- Realiza un corte fino de la parte central de la planta seleccionada sobre un portafolios, adiciona una gota de agua y pongo un cubiletejito encima. Infórmate a 30x y 40x y dibuja lo que observes.
- Toma una preparación maciza de la planta de tomate, colóquala sobre un portafolios, agrega una gota de agua y pongo un cubiletejito encima. Infórmate a 30x y dibuja lo que observes.
- Realiza un corte fino de pulpa de pera, colóquala sobre un portafolios, agrega una gota de agua y pongo un cubiletejito encima. Observar a 30x y 40x, dibuja lo que observes.

Parte 2. Diferenciación entre una Monocotiledónea y una Dicotiledónea

- Monocotiledóneas: realicen un corte longitudinal de una pieza, seleccionando sobre un portafolios, agrega una gota de agua y pongo un cubiletejito encima. Observar a 30x y 40x con el microscopio y dibuja lo que ve.
- Dicotiledóneas: realicen un corte longitudinal de pieza de legumbres, colóquale sobre un portafolios, agrega una gota de agua y pongo un cubiletejito encima. Observar a 30x y 40x con el microscopio y dibuja lo que ve.

Parte 3. Montaje del Herbario

- Desmonta la planta de la prensa realizada y dispone el material secado en un portafolio.
- Analiza la limpieza del material biológico, para ello útice el alcohol y el agua. Quite los restos de pendiente que quedan en la muestra y realiza una leve hidratación de esta con alcohol para evitar la generación de hongos y bacterias.
- Empaquetar la muestra y coloque de manera económica la planta sobre el estante de cartulina.
- Trabaja la aguja con el náilon y con mucho cuidado realiza puntos de fijación en la cartulina (no recomendado que lo haga conforme a la instrucción dada por el profesor a cargo).
- Cuando el proceso de tejido quedé completamente quemado, dispone a realizar el diligenciamiento de la etiqueta de herbario.
- Realice el montaje pegando la etiqueta con el pegante proporcionado por el profesor a

INFORME DE LABORATORIO

Para la elaboración del informe tenga en cuenta el desarrollo de lo siguiente:

- Dibujo lo que observó y señale sus estructuras en las imágenes de la dicotiledónea hoja transversal de pieza de begónia y la monocotiledónea (hoja transversal de rizo de pasto) y escriba las diferencias que existen.
- Tome fotos de cada uno de los especímenes montados para el herbario.

BIBLIOGRAFIA

Migas, M., Molles, P. & Pomal, M. (2017). Atlas de Histología Animal y Vegetal. España: Universidad de Vigo.

Cadiso, R. (2010). Manual de Prácticas de Laboratorio. México: Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California Sur.

Ilustración 5. Guía de práctica de laboratorio herbario

Otro de las acciones previas en el proceso de alistamiento del ejercicio presencial fue el recorrido del campus por parte de los tutores, realizando toma fotográfica de los organismos vegetales. Donde finalmente, por medio de álbum en la red social: "Facebook" se realizó la identificación taxonómica y sus características más generales para poder desarrollar el recorrido planteado.

PLANTAS

Actualizado: 12/03/2019 • Alejandro Cortes Ariztibar, Andrea Florian

Me gusta **Comentar**

Agregar fotos/videos



Familia: Lauraceae
Género: Persea
Especie: Persea americana
Nombre común: aguacate

4 años Me gusta Responder

Hojas coriaceae, envés glauco, corteza lisa de color verde, fruto en baya.

Ilustración 6. Proceso de identificación grupo de docentes



Elaboración Y ejecución de la experiencia

El tutor docente a cargo del ciclo VI para los dos periodos de ejecución (grupo 628 y 775) imparte la primera lección en vivo donde se indica al grupo de estudiantes cómo deben ejecutar la participación en los dos foros (bienestar y curso). Esta información se reforzó con encuentros presenciales, titulados: "Centros de interés".

Que para el Curso de Ciencias Naturales y Educación Ambiental del grupo 628, estaría enfocado en la identificación de las estructuras de las plantas, su montaje tradicional y de una muestra de la vegetación presente en el campus ubicado en la ciudad de Bogotá; Donde se identificó las especies presentes y su descripción tanto de índole taxonómica como de importancia social, cultural o económica.



Este ejercicio tuvo como primer momento que el estudiante mediante pregunta orientadora diera apertura al evento presencial, donde indica de manera escrita cuál era la planta más representativa en su cotidianidad, los usos que este podría darle y la relación de esa planta con su entorno natural. Posibilitando así el primer diálogo sobre la diversidad y su importancia.

En el segundo momento, se ejecutó el recorrido por los corredores del campus universitario, donde se hace énfasis en el proceso que se requería en la plataforma educativa mediante muestra de las diferentes especies presentes y sus características tanto taxonómicas, económicas y culturales (ver ilustración 7). Y finalmente, el proceso de montaje en el laboratorio, donde se establecieron las pautas que tiene la comunidad científica para elaborar un herbario tradicional mediante montaje (ver ilustración 4).

Posibilitando el diálogo sobre cómo se iba a gestionar el herbario virtual, por medio de la observación de las características presentes en las plantas, la importancia de las colecciones biológicas para los procesos educativos y la comprensión de la diversidad de los territorios.

Para el segundo grupo (periodo 775) de 228 estudiantes, se replanteó el proceso, en tanto ya la participación en los dos foros se ejecutaría de manera inversa:

1. Revisión de la temática y lectura de actividad en el foro del curso: "aprendizajes que perduran a lo largo de la vida" que lo direccionaba al foro de bienestar.

2. Los estudiantes revisarían el foro del curso: donde se encuentra el hilo de discusión y ejecutan el proceso solicitado (fotografía y descripción de acuerdo con la temática planteada), donde el tutor docente establece el proceso de calificación requerido para la actividad como parte de la evaluación del curso.



Ilustración 4. Ejercicio de herbario. a. Montaje, b. Estudiantes participando

3. Migración de la participación al foro herbario Unadista. Esta información se reforzó con encuentro presencial, titulado: "Centro de interés". En apoyo al proceso por medio de juego de lotería, haciendo énfasis en el reconocimiento de los saberes ancestrales, el uso cultural o económico de las plantas. Cada ficha fue diseñada con plantas presentes en el territorio colombiano, su descripción y uso.

El juego posibilitó el trabajo en equipo y el diálogo sobre sus experiencias en el uso de algunas plantas, finalmente se da inmersión en el cómo se debía ejecutar el ejercicio en el foro colaborativo, el uso de la plataforma para nutrir la actividad desarrollada, donde las tecnologías estarían mediando y transformando las relaciones de tipo cultural, pedagógico, didáctico, comunicacional, lingüístico y semiológico entre los actores educativos (Muñoz, 2016).



Ilustración 6. Juego de visión ancestral, cultural o económico sobre plantas de Colombia

Esta información se reforzó con encuentro presencial, titulado: "Centro de interés". En apoyo al proceso por medio de juego de lotería, haciendo énfasis en el reconocimiento de los saberes ancestrales, el uso cultural o económico de las plantas. Cada ficha fue diseñada con plantas presentes en el territorio colombiano, su descripción y uso.

El juego posibilitó el trabajo en equipo y el diálogo sobre sus experiencias en el uso de algunas plantas, finalmente se da inmersión en el cómo se debía ejecutar el ejercicio en el foro colaborativo, el uso de la plataforma para nutrir la actividad desarrollada, donde las tecnologías estarían mediando y transformando las relaciones de tipo cultural, pedagógico, didáctico, comunicacional, lingüístico y semiológico entre los actores educativos (Muñoz, 2016).

Re: Aprendizajes que perduran a lo largo de la vida (Gran idea 1)
de [@julietaflor](#) - sábado, 2 de mayo de 2020, 10:02

Nombre común: Caléndula

Nombre científico: Calendula officinalis

Características:

- Sus flores se distinguen por tener una cabezuela floral grande, que puede alcanzar hasta los 7 cm de diámetro mientras que su capítulo floral es un involucro donde crecen sus flores.
- El aroma de la planta entera es poco agradable, el cual es muy fuerte pero no insopportable.
- Otros sinónimos taxonómicos de la planta son caléndula ericarpa, caléndula officinalis, caléndula aurantiaca y caléndula hybrida.
- Existe una teoría que indica que puede ser el resultado híbrido de otros tipos de caléndulas, principalmente de la *Calendula arvensis*.
- Como mencionamos más arriba, puede habitar en cualquier lugar, pero por lo general se encuentra en terrenos desde los 0 a 1000 metros de altura.
- Con un crecimiento de hasta 60 cm de altura, con tallos erectos. Sus hojas son oblongo-lanceoladas, de 5-17 cm de largo, con pales en ambos lados, y con márgenes enteros o en ocasiones agujados o débilmente dentados.
- Las flores pueden aparecer en todo momento del año si las condiciones son adecuadas. El fruto es un aquenio curvo espínoso.

Usos en mi región: En Bogotá la utilizamos mas que todo para problemas de salud o dermatológicos como lo es la acne, dermatitis, úceras, quemaduras, heridas, granos, acne, pieles delicadas, piores, quemaduras solares, riños.

Lugar de colecta: Esta planta se cultiva mas que todo en la vereda El Palmer del municipio de Guatavita

Re: Gran Idea 1: Lo idea no es comer mucho, lo ideal es comer bien.
de [@julietaflor](#) - lunes, 13 de abril de 2020, 11:10

Nombre común: tomate

Nombre científico: Solanum lycopersicum

Características: esta planta se caracteriza por tener hojas muy verdes y flores amarillas que al momento de brotar la fruta se abren en forma de sol. El vegetal comienza a crecer y a tornarse de color verde, cuando ya madura cambia a color rojo y es hora de cultivarlo.

Usos en la región: esta planta da frutos de tomate que son utilizados en la cocina para acompañar diferentes alimentos, ya sea en forma de guiso o en ensaladas.

Lugar de colecta: vereda ermitaño, sector loma de yuca, municipio sutamarchan, departamento Boyacá

Re: Aprendizajes que perduran a lo largo de la vida (Gran idea 1)
de [@julietaflor](#) - martes, 14 de abril de 2020, 20:03

Buenas noches

Me permito compartir con ustedes esta bella flor, de igual manera una pequeña descripción que le permitirá conocer un poco sobre la misma, a todas aquellas personas que no han tenido la oportunidad de toparse con alguna de estas especies.

Categoría: ORNAMENTAL

Nombre común: LIBERAL

Nombre científico: Hibiscus

Características: Es un arbusto alto, de tallo verde claro y con muchas ramificaciones, sus ramas más débiles tienden a ser de color verde claro y caña. Sus hojas son aserradas de color verde oscuro. Las flores de esta planta tienen un diámetro de 10-15 cm, con una duración promedio de 5-7 días de floración delicada y de forma ovalada, con un desgajado vistoso en el centro de 5 sacerdotisas en promedio.

Usos en la región: En Pitalito Huila, es muy común encontrar esta planta a lo largo y ancho de los jardines, toda vez que su flor lantana brinda un gran aspecto decorativo. A demás ello, es combinada con otras de su especie con flores de color amarillo, rojo o Rosado lo que resulta ser más atractivo hacia los amantes de la jardinería.

Lugar de colecta: Imagen tomada el 15 de abril en Pitalito Huila.

Ilustración 6. Participación de estudiantes en el foro de aprendizaje colaborativo

Este segundo ciclo de elaboración posibilitó revisar si los ajustes en cuanto replanteamiento del ejercicio en foros colaborativos, cómo también el resguardo de la información mejoraría en pro de su significado para la comunidad educativa.

El primer grupo de ejecución posibilitó identificar cuáles podrían ser los factores de riesgo para la ejecución de la experiencia. Al finalizar la participación de estos 94 estudiantes (grupo 628) se da mención de los resultados más relevantes:

- El utilizar dos diferentes foros colaborativos en un primer momento generó resistencia al ejercicio, sin embargo, conforme se brindó la contextualización los estudiantes notaron su importancia y participaron.
- La mediación tecnológica posibilitó nutrir el proceso tanto de conformación del banco fotográfico y de descripción de los organismos, como insumo para la colección biológica de herbario con una participación del 67% de los participantes.
- La articulación lograda, permitió que los estudiantes reconocieran el espacio de bienestar y el uso del foro de trabajo colaborativo, reactivó y posibilitó que los estudiantes fueran más receptivos frente a los ejercicios del curso de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
- El foro colaborativo posibilitó el diálogo de saberes durante el ejercicio, mostrando la riqueza natural que presentan los diferentes territorios a nivel nacional.
- Se identificó que el foro del espacio de bienestar universitario luego del cierre de la actividad se renovaba. Esta particularidad del espacio no posibilitaba guardar todo lo desarrollado en el proceso. Desde luego una señal de alarma para el equipo de tutores docentes, ya que la construcción del herbario como primera fase de la conformación de la colección fue perdida, siendo un retroceso en los esfuerzos anteriormente gestionados.

Conforme proceso ejecutado con el segundo grupo (775) se revisan a continuación, los resultados obtenidos:

-La manera de divulgación del ejercicio que fue ejecutado por el tutor docente se intensificó, apoyándose en las lecciones en vivo, los comunicados por plataforma y de manera presencial que posibilitaron tener una participación de más del 79% de la población.

-Los procesos de muestra fotográfica y de descripción sobre la relevancia cultural, ancestral o económica de los organismos referidos fueron más presentes, nutriendo el ejercicio como una alternativa para el desarrollo de conocimiento.

-Aún hay resistencia en el uso de mediaciones tecnológicas para un número importante de personas que adoptan la modalidad semipresencial, abierta y a distancia, es un reto actualmente comprender no solo para los tutores docentes sino para los estudiantes que el proceso de uso de tecnologías de la información, son estrategias que pueden potenciar el proceso educativo, y que su éxito también radica en el autoaprendizaje y regulación.

Al finalizar la experiencia



Conclusiones

Notoriamente la experiencia anteriormente revisada, muestra que la mediación tecnológica puede ser un recurso

audaz para la conformación de ejercicios que nutren no solo el proceso de aprendizaje de los educandos; sino también de posibilitar la inclusión de espacios formativos que solo se proyectan para comunidades científicas o de marcos formativos más elevados, y repensarse las colecciones biológicas en la educación escolar.

Para García & Panche (2017) las colecciones biológicas se relacionan con labores educativas, sin embargo, en Colombia aún no se integran para la educación escolar como medio que posibilite fortalecer procesos de enseñanza, sin embargo, esta experiencia es una muestra fiel de lo que representan las mediaciones tecnológicas para acercar al conocimiento científico desde las mismas necesidades de la población a la cual va dirigida.

Los retos que incurren en la generación del herbario como primer eslabón en la ejecución de la colección biológica virtual, conllevaron a que en primer lugar se repensaran los mecanismos de recopilación de la información. Protegiendo la riqueza de las participaciones de los estudiantes en el foro colaborativo.

La metodología en AVA se enfoca en el trabajo colaborativo para fortalecer la interacción y el aprendizaje colectivo (Gros-Salvat, 2007) y de esta manera que este proceso tuviese utilidad en el desarrollo de las temáticas propias de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental para la comunidad a futuro.

Es sin duda, un reto cambiar el chip de la educación tradicional como parte esencial del proceso formativo en instituciones semipresenciales y a distancia. Donde el uso de plataformas y de las diferentes mediaciones tecnológicas posibilitan el intercambio de saberes, fortalecer el diálogo, análisis y muestra del contexto biológico y cultural del estudiante, como los permiten los foros colaborativos utilizados en esta experiencia.



Otro de los retos es poder materializar una idea a partir de una mediación tecnológica, que pueda ser insumo importante para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, en donde los datos no se pierdan, sufran daños o no se puedan visualizar. Retomando a Ligarretto, F. & Rennier, E. (2021) "la mediación tecnológica debe reflexionar frente a la intención de sentido que adquiere el artefacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje como una manera de transformar la práctica docente".

En tanto, esta experiencia desde luego apunta a brindar aportes frente a cómo desde la escuela se puede iniciar a investigar y comunicar el conocimiento científico, social y ancestral de las personas en formación escolar. De las habilidades que pueden obtener si a esto se le suma el uso de la tecnología y de los retos superados para poder lograr competencias tecnológicas que sean explotadas más adelante.

Por último, atendiendo a White (2003) donde revisa que los 'espacios de aprendizaje' generan nuevas formas de enseñanza y aprendizaje donde es posible construir contenidos y componentes curriculares o cursos específicos, que las tecnologías que participan en un proceso educativo pueden considerarse como sistemas de actuación (acción externa).

Siendo fuente de la generación de nuevos modelos cognitivos o marcos de pensamiento (representación interna) (Muñoz, 2016), donde se retoma la importancia de toda aquella mediación tecnológica la cual dinamiza y posibilita no solo el desarrollo de un ejercicio de clase, sino también potencia el manejo de la tecnología, su proceso de inmersión y destreza conforme se utilizan las plataformas educativas como los nuevos cuadernos de la educación.

A causa de la pandemia del COVID –19 y la notoria afectación a la cotidianidad de la población humana, el proceso fue frenado y se espera que los tutores docentes que componen el actual equipo de Ciencias Naturales en la institución retomen el ejercicio con miras a continuarlo, mejorarlo o replantearlo, ante las nuevas posibilidades y avances tecnológicos que presenta la UNAD.

Agradecimientos

El autor agradece el proceso de ejecución de la experiencia a los licenciados Andrea Estefanía Florián y Edwin Alejandro cortes Aristizábal, como tutores docentes que hicieron parte del equipo de Ciencias Naturales en el rango de tiempo mencionado en este artículo.

Referencias

Decreto 3011 de 1997 [Ministerio de Educación Nacional]. Por el cual se establecen normas para el ofrecimiento de la educación de adultos y se dictan otras disposiciones. 19 de diciembre de 1997

Delgadillo, I. & Góngora, F. (2009). Colecciones biológicas: estrategias didácticas en la enseñanza-aprendizaje de la Biología. Departamento de Biología. Trabajo de grado para optar a Licenciado en Biología. Universidad Pedagógica Nacional.

Galvis, A. (1999). Ambientes Virtuales de Aprendizaje una Metodología para su creación.

García, M. & Panche, A. (2017). Legislaciones ambientales que obstaculizan el acercamiento a la biodiversidad en el marco de la enseñanza de la Biología. Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología. Bio -grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. ISSN 2027-1034 Edición Extraordinaria. p.p.1288-1295

<https://doi.org/10.17227/bio-grafia.extra2017-7302>

Gros-Salvat, B. (2007). 'El aprendizaje colaborativo a través de la Red'. Dialnet [162, 44-50].
Kessler, G. (2002) la experiencia escolar fragmentada: Estudiantes y docentes en la escuela media de Buenos Aires. UNESCO International Institute for Educational. Buenos Aires Argentina

Ligarretto, F. & Rennier, E. (2021) Mediación tecnológica de la enseñanza: Entre artefactos, modelos y rol docente. Rev. Educación, vol. 45, núm. 2. Universidad de Costa Rica, Costa Rica DOI:
<https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.42999>

Medellín Cadena, F., & Serrato Rodríguez, D. (2017). Prácticas de enseñanza alrededor de las colecciones biológicas: hacia la configuración del museo pedagógico de biología. Bio-Grafía Escritos Sobre La Biología Y Su Enseñanza, 10(19), 657-664. <Https://doi.org/10.17227/bio-grafia.extra2017-7162>

MEN [Ministerio de Educación Nacional]. (2004). Formar en Ciencias: El desafío. Lo que necesitamos saber y saber hacer. Serie de Guías N. 7. Estándares násicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. ISBN958-691-185-3

Mendoza González, F. (2020). Mediación tecnológica orientada al desarrollo de habilidades cognitivas: Aportes para la sociedad del conocimiento. Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0, 24(2), 190–211.
<Https://doi.org/10.46498/redujpb.v24i2.1326>

Muñoz, H. (2016) MEDIACIONES TECNOLÓGICAS: NUEVOS ESCENARIOS DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA Praxis & Saber - Vol. 7. Núm. 13 - enero - junio 2016 - Pág. 199-221. ISSN 2216-0159 E-ISSN 2462-8603

Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital.

Silva Quiroz, J. (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. Innovación Educativa, 10(52), 13-23.

SUÁREZ, C. & GROS, B. (2013). Aprender en red, de la interacción a la colaboración. Barcelona: Oberta UOC Publishing SL (UOC).

SUÁREZ-GUERRERO, C. N. (2003). 'Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación' [E. U. Salamanca, ed.] Teoría de la educación: Educación y cultura en la Sociedad de la Información.

White, C. (2003). Language Learning in Distance Education [C. U. Press, ed.]