

# Congreso Internacional de Educaciones, Pedagogías y Didácticas

## Pedagogías críticas latinoamericanas



Tunja - Boyacá

# 2020

Del 6 al 9 de octubre

Experiencias de maestras y maestros

## **ANÁLISIS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN ALUMNOS DE LICENCIATURA EN LA MODALIDAD A DISTANCIA**

### **Autores:**

**Briones González, Juan Arturo**

Facultad de Ciencias, UNAM.

Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

### **Correo electrónico:**

[biol\\_juan\\_briones@ciencias.unam.mx](mailto:biol_juan_briones@ciencias.unam.mx), [jose.ozai19@gmail.com](mailto:jose.ozai19@gmail.com)

**Eje temático:** Experiencias significativas 1

**Resumen:** En el presente trabajo se hace referencia a la inclusión del aprendizaje significativo en la educación a distancia como mejora del aprendizaje en esta modalidad, tomando como referente a la educación tradicional, para ello se llevó a cabo un estudio que se ha centrado en la opinión de un grupo de alumnos de licenciatura, particularmente de la asignatura Didáctica de la Biología de la Facultad de Ciencias en la UNAM y de su profesor a cargo (autor), para que a través de un cuestionario y una entrevista en profundidad, se logren exponer algunas ideas que apoyen la aplicación del aprendizaje significativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje particularmente en la modalidad de estudio a distancia, con el objetivo, de que los educandos tengan una mayor fijación de lo aprendido, que el aprendizaje resulte significativo y que por consiguiente lo puedan aplicar de manera eficaz en la solución de problemáticas no solo de índole académica sino de la sociedad misma. A partir de lo desarrollado en las actividades, los alumnos manifestaron cómo el cambio de las clases de la modalidad presencial a distancia impactó en varios aspectos de su desempeño académico. Se analizó la argumentación de cada alumno y se utilizaron métodos

cuantitativos para interpretar la información correspondiente, con la intención de identificar los principales atributos que confieren el aprendizaje significativo (contraste de conocimientos nuevos con los previos, manifestación de conflicto cognitivo, análisis y reflexión de la nueva información, habilidad o valor y reconocimiento del aprendizaje como útil para su vida profesional).

**Abstract:** In the present work, reference is made to the inclusion of meaningful learning in distance education as an improvement of learning in this modality, taking as a reference to traditional education, for this a study was carried out that has focused on the opinion of a group of undergraduate students, particularly of the Biology Didactics subject of the Faculty of Sciences at UNAM and their professor in charge (author), so that through a questionnaire and an in-depth interview, they can expose some ideas that support the application of meaningful learning in the teaching-learning processes, particularly in the distance study modality, with the aim that students have a greater fixation of what they have learned, that learning is significant and that consequently it can be applied effectively in solving problems not only of an academic nature but of society itself. Based on what was developed in the activities, the students expressed how the change in classes from the face-to-face mode to distance impacted on various aspects of their academic performance. The argumentation of each student was analyzed and qualitative methods were used to interpret the corresponding information, with the intention of identifying the main attributes that confer meaningful learning (contrast of new knowledge with previous ones, manifestation of cognitive conflict, analysis and reflection of the new information, skill or value and recognition of learning as useful for their professional life).

**Palabras clave:** Aprendizaje, Aprendizaje significativo, educación a distancia.

## **Introducción**

Oficialmente, el 20 de marzo del 2020 se inició en México el periodo de cuarentena derivado de la pandemia del patógeno Sars-CoV-2 en todo el mundo,

lo cual impactó en la dinámica de las actividades escolares, cambiando en muchos casos el modo de trabajo presencial en las aulas, a la forma de trabajo a distancia. En ese sentido, la situación generó que las estrategias de enseñanza-aprendizaje se modificaran, repercutiendo en el aprendizaje de los alumnos, principalmente en el ámbito de las interacciones y de las estrategias de trabajo para lograr aprendizajes de manera integral (conocimientos, habilidades, actitudes y emociones). Tomando como enfoque los atributos del aprendizaje significativo, se pretende en este proyecto, identificar los cambios que se generan o no, al pasar de una modalidad de estudio presencial a una que es a distancia. Para llevar a cabo el análisis, se ha tomado como referente a un grupo de 20 estudiantes del curso de Didáctica de la Biología correspondiente al plan de estudios de la licenciatura en Biología, que se imparte en la Facultad de Ciencias de la UNAM, y también a uno de los docentes a cargo del curso, para que a través de sus opiniones y experiencias de vida, se logren dilucidar estos cambios o no, dado que aproximadamente la mitad del curso se realizó de manera presencial mientras que la otra mitad fue a distancia. Dadas las características, esta investigación se perfila como un estudio de caso, las técnicas para la recolección de los datos han sido un cuestionario a los alumnos y una entrevista en profundidad al docente del curso el Mtro. Juan Arturo Briones González.

### **Planteamiento del problema**

Derivado de la cuarentena decretada por la Secretaría de Salud en México, debido a la pandemia por Sars-CoV-2, el 20 de marzo de 2020, las escuelas de todo el país se han visto en la necesidad de modificar sus procedimientos de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos, afectando en ese sentido la dinámica de trabajo y la comunicación efectiva entre los docentes y los educandos. A partir de esta situación ha surgido el interés por conocer la opinión de los estudiantes del grupo de Didáctica de la Biología de la Facultad de Ciencias, tras haber cursado aproximadamente la mitad de un ciclo escolar de manera presencial y la otra mitad a distancia, así como la opinión y las experiencias de vida del profesor

Juan Arturo Briones González quien estuvo a cargo de la asignatura. Interesa conocer el papel que juega el aprendizaje significativo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje una vez que se ha cambiado la modalidad de estudio, y esto se ve acentuado cuando la dinámica de las clases sigue estando basada en el aprendizaje tradicional.

### **Propósitos**

El propósito general es identificar atributos del aprendizaje significativo en los alumnos del curso Didáctica de la Biología a partir de sus propios testimonios, así como de las experiencias del docente a cargo, tanto en la modalidad de estudio presencial como a distancia.

Uno de los propósitos específicos es exponer la percepción de los alumnos y docente del curso Didáctica de la Biología acerca de la educación tradicional tanto en la modalidad de estudio presencial como a distancia.

### **Preguntas de investigación**

¿Qué opinión expresan los alumnos al finalizar el curso para identificar si el aprendizaje fue significativo en la modalidad a distancia? ¿Existen elementos para decir que se aprende significativamente durante las clases en línea? ¿Qué papel juega la educación tradicional cuando se pasa de una modalidad presencial a una que es a distancia? ¿Cómo lograr una mejor fijación de lo aprendido en la modalidad a distancia?

### **Marco teórico**

#### **Las bases del aprendizaje significativo**

De acuerdo con Díaz-Barriga (2010) y Palmero (2004), el aprendizaje significativo constituye un proceso de aprendizaje que implica la apropiación de conocimientos, habilidades y actitudes a partir de un proceso en el cual, para que

se muestre la significancia, se deben exponer los conocimientos previos ante un nuevo conocimiento o habilidad, de manera que, en el proceso de contrastación de la información y la experiencia previa, se presente un momento de crisis, obligando al aprendiz a salir de la zona de confort y por lo tanto, inducirlo a la reflexión y al cambio de paradigma.

Lastra (2012) además sugiere que el aprendizaje significativo sirve para poder influir en la sociedad y particularmente en el ámbito de la educación poder crear proyectos de mejora continua y que el aprendizaje significativo facilita el aprovechamiento de las capacidades individuales (Lastra, 2012, p.31).

Ausubel postula que "El aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva" (como se citó en Lastra, 2012, p.51)

Expuesto lo anterior, se puede afirmar que cada individuo aprende de manera distinta, puesto que cada uno piensa y se comporta de manera distinta, sin embargo, existen diferentes estilos de aprendizaje que se adaptan de cierta forma a la manera de aprender de cada individuo. A continuación, de acuerdo con Lastra (2012) se describen brevemente cuatro estilos de aprendizaje:

- Activo. Los educandos con este estilo se caracterizan por ser innovadores, creativos, competitivos, organizados, autodidactas, con disposición y facilidad para aprender.
- Reflexivo. Quienes tienen este estilo de manera predominante por lo general suelen considerar cada experiencia desde diferentes perspectivas y ponderar las diversas alternativas, no les gusta trabajar bajo presión.
- Teórico. Las personas que tienen preferencia por este estilo suelen ser extremadamente lógicas y objetivas.

- Pragmático. Estas personas suelen tener como punto fuerte la aplicación práctica de las ideas y disfrutan aplicando lo aprendido.

Identificar el aprendizaje significativo en un alumno es complejo porque el desarrollo de este se construye como proceso y este no siempre es evaluado, sobre todo en la educación tradicional, (predominante en las universidades) donde el interés se centra más en los productos, cabe destacar que este proceso de formación es integral, por lo que, se consideran una serie de elementos interrelacionados y que son esenciales para que dicho proceso sea efectivo, tales como los conocimientos, habilidades, actitudes y valores, a continuación se describe, a grandes rasgos, cómo estos elementos se abordan en el aprendizaje significativo:

- Se activan constantemente los conocimientos previos y se relacionan con los nuevos
- Se manifiestan habilidades de comprensión de la información y la reflexión
- Los alumnos manifiestan constantemente sentirse satisfechos con el trabajo y colaboran fácilmente

Adicionalmente durante el proceso de aprendizaje es necesario que los alumnos manifiesten habilidades socioemocionales que permitan la facilitación de estos procesos de comunicación asertiva, tales como:

- Expresar las ideas por escrito de forma clara
- Resolver un problema bajo la perspectiva de aprendizaje para la vida local, regional y mundial.
- Revisar información que refiera a aspectos contextuales del objeto de estudio
- Analizar los problemas desde distintos enfoques y a su vez, resolverlos.

- Interpretar y analizar la información a través de la reflexión. (Mena, 2004)

Cabral (2008) agrega que el aprendizaje significativo debe estar apoyado por un conjunto rico en materiales y objetos de aprendizaje y también por la creación de espacios virtuales adecuados para generar conocimientos que permitan presentar al aprendizaje significativo como un proceso continuo, enriquecedor, progresivo, e integrador que ayude al estudiante a adoptar y generar los conocimientos, destrezas y actitudes requeridas en su formación (p. 65)

### **Educación a distancia**

En la actualidad, cuando se habla de educación a distancia, creemos que es una modalidad diferente a la tradicional en la que es posible estudiar una licenciatura, el bachillerato o algún curso en línea, sin embargo, las cualidades de este tipo de educación, van más allá del espacio escolar, que si bien es cierto que recibe el nombre "a distancia" porque esta se lleva a cabo de manera remota, implica además la necesidad de contar con habilidades o competencias adicionales como el uso de las NTIC, la autorregulación de tiempos y aprendizajes y especialmente las capacidades de los docentes y estudiantes para interactuar eficazmente. (Rangel, 2013, p. 14)

Para que la educación a distancia sea eficaz, requiere un conjunto de elementos básicos que se enlistan a continuación:

- Un modelo educativo
- Los recursos tecnológicos que permitan la interacción y comunicación entre los diferentes involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la modalidad
- Contenidos y planeaciones didácticas

- Materiales didácticos
- Docentes con el perfil requerido desde la planeación
- Instrumentos de evaluación acordes con este tipo de modalidad
- Centros de asesorías ubicados en diferentes puntos geográficos
- Evaluación de la calidad educativa (Cabral, 2008, p. 70-71).

Debido a la complejidad que representa el aprendizaje significativo, es difícil que se expresen los atributos de este proceso cuando se trabaja a distancia y en línea, considerando los testimonios de los casos anteriores, sin embargo, es importante considerar que existen herramientas que pueden facilitar los procesos del aprendizaje significativo. Cabral (2008) menciona la importancia de incluir a los alumnos a comunidades digitales para establecer una comunicación adecuada entre los profesores, los alumnos y las herramientas a disposición, como es el caso de las bibliotecas digitales, cuya función será la de proveer información a disposición de los profesores y alumnos.

## **Metodología**

### **Tipo de estudio**

La investigación desarrollada en este informe es de tipo oportuno, dado que al inicio del proyecto ya se contaba con un informante clave, es decir, el Mtro. Juan Arturo Briones González, docente de la asignatura Didáctica de la Biología correspondiente al plan de estudios de Biología, impartida en la Facultad de Ciencias de la UNAM, durante el ciclo escolar 2020-2, quien además de acceder a ser entrevistado, compartió la opinión del grupo que curso esta asignatura, la cual fue recabada al final del curso y la cual estaba enfocada en conocer los cambios que experimentaron los alumnos al inicio de la cuarentena debido al Sars-CoV-2 en relación al aprendizaje significativo así como la manera en que

impactó el cambio de la modalidad presencial durante la primera mitad del curso a la modalidad a distancia en la segunda mitad, por lo que, una parte de esta investigación ha sido llevada a cabo de manera encubierta, pues los alumnos del grupo en cuestión no fueron informados acerca del tratamiento de su opinión, sin embargo, se cuida el anonimato y las opiniones vertidas solo serán utilizadas con fines estadísticos.

### **Duración del estudio**

La presente investigación es de tipo transversal. La opinión de los alumnos fue recabada al finalizar el ciclo escolar 2020-2, durante la primera quincena de junio del 2020, sin embargo, la obtención de los escritos se llevó a cabo durante la última semana de agosto del presente y la entrevista con el docente se llevó a cabo el 05 de septiembre, por lo que, la duración tentativa del estudio es de un mes y medio (Ver cronograma).

### **Población y muestra**

La población que se consideró para el estudio fue un grupo de 20 estudiantes de la asignatura Didáctica de la Biología, correspondiente al plan de estudios de la licenciatura de Biología, la cual fue cursada en la Facultad de Ciencias de la UNAM durante el ciclo escolar 2020-2, durante el primer semestre del 2020.

Para la recolección de la información, desde el inicio de la investigación, se contó con la autoevaluación solicitada por el profesor a sus veinte alumnos de la asignatura Didáctica de la Biología. El cuestionario se entregó por escrito y estuvo conformado por cuatro preguntas, respectivamente acerca de su percepción sobre el curso, sus compañeros, los profesores del curso y sobre sí mismos. (Ver cuestionarios)

En el caso del docente, se pactó la realización de una entrevista en profundidad de tipo semiestructurado, el día 05 de septiembre del 2020, y para lo cual,

después de haber sido grabada, se realizó la transcripción de ésta (Ver transcripción de entrevista)

Para la elaboración de este proyecto, se llevó a cabo en primera instancia la realización de una bibliografía temática, en la que se incluyeron libros, capítulos de libros, artículos, tesis de licenciatura y una gaceta, todos ellos enfocados en la investigación cualitativa (específicamente los estudios de caso), el aprendizaje, el aprendizaje significativo, la educación superior en México, la educación presencial y la educación a distancia, teniendo como objetivo dar sustento teórico y referencial al presente proyecto y sentar las bases para el desarrollo del mismo.

También, se llevó a cabo un análisis de la opinión que dieron por escrito los veinte alumnos de licenciatura cursantes de la asignatura Didáctica de la Biología, en la cual, más que una opinión, se hizo una retroalimentación sobre el curso, sobre los profesores a cargo, sobre los compañeros del grupo y finalmente, sobre sí mismos, en este documento (ver anexo – cuestionarios), los alumnos expresaron de una manera clara y breve cuáles fueron sus experiencias en el proceso de aprendizaje durante este curso así como su percepción sobre el cambio de modalidad de estudio presencial a distancia.

Finalmente, para conocer la opinión de los dos profesores a cargo, en ese sentido, se logró la realización de una entrevista semiestructurada con uno de ellos, específicamente con el profesor. Al igual que con los estudiantes, a través de la entrevista se logró vislumbrar, además de las experiencias de enseñanza del docente (específicamente con sus alumnos del curso Didáctica de la Biología), su postura respecto al cambio de modalidad de estudio presencial a distancia y su percepción sobre el aprendizaje significativo.

### Desarrollo, análisis y conclusión

Con base en la información proporcionada en los ejercicios de autoevaluación se identificaron aquellos aspectos que caracterizan a los atributos del aprendizaje significativo, mismos que se clasificaron de la siguiente manera:

- Atributo 1. Compara conocimientos previos con la nueva información.
- Atributo 2. Manifiesta habilidades de reflexión y comprensión a partir de la nueva información.
- Atributo 3. Manifiesta interés propio por su aprendizaje y se involucra con sus compañeros para trabajar colaborativamente.
- Atributo 4. Expresa conflicto cognitivo.
- Atributo 5. Manifiesta que los aprendizajes le son útiles para su vida cotidiana.

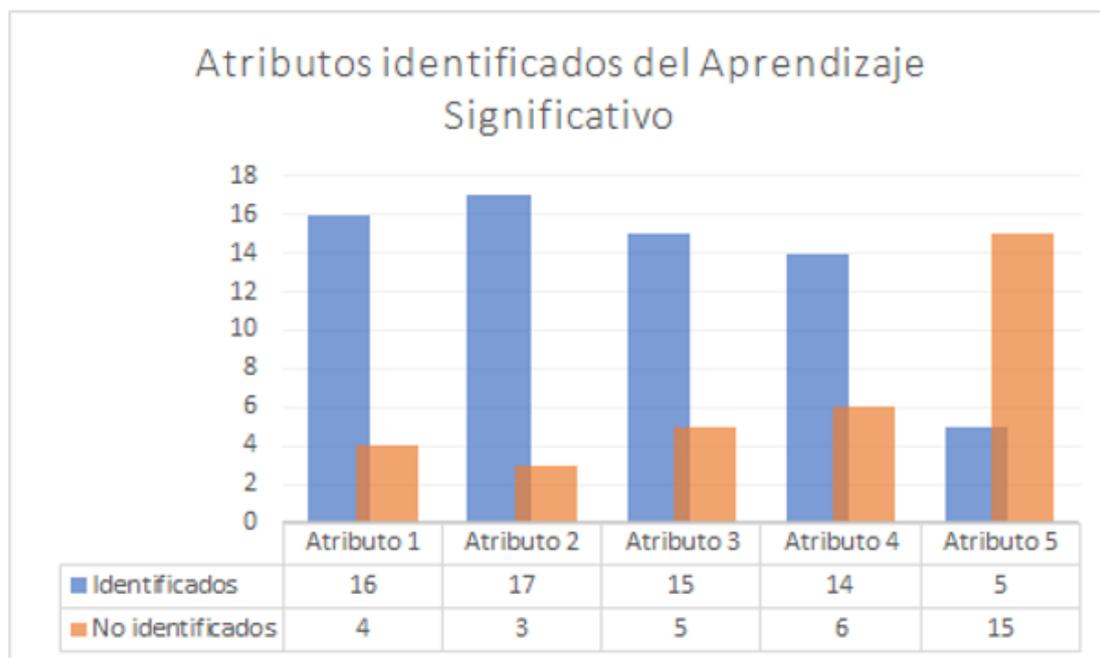


Figura 1. Atributos identificados del aprendizaje significativo.

Con respecto al primer atributo (Compara conocimientos previos con la nueva información), el 80% expresa en la autoevaluación que las actividades les permitieron comparar los conocimientos previos con la nueva información y lo resaltan sobre todo en las actividades que se desarrollaron de manera presencial, con respecto a las que fueron a distancia. Este atributo es el primero en identificarse (Figura 2) durante un proceso de aprendizaje significativo porque de acuerdo con Ausubel, el conocimiento nuevo se presenta y el alumno lo compara con el conocimiento previo.

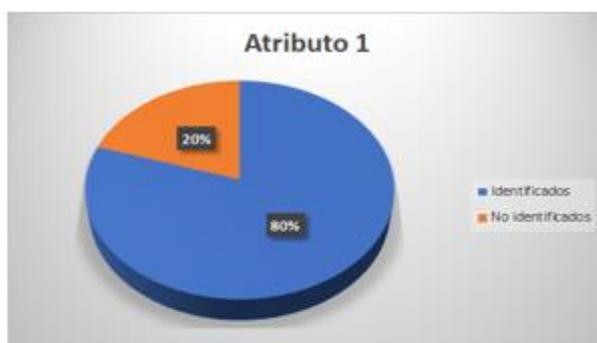


Figura 2. Compara conocimientos previos con la nueva información.

En la Figura 3, se aprecia que prácticamente, todos los alumnos manifiestan al menos un momento de reflexión relacionado con su aprendizaje y el proceso que lo llevó a cabo. Aquellos alumnos que no lo expresan no atribuyen información en ese aspecto como tal.

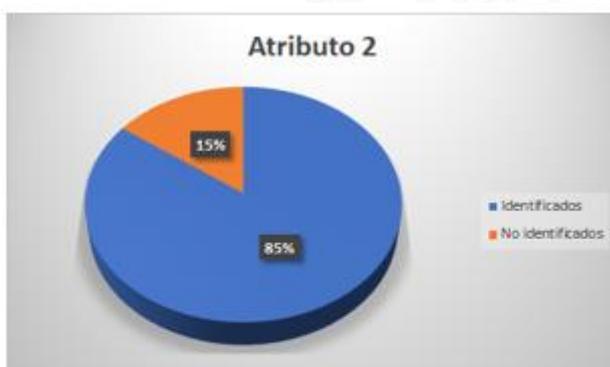


Figura 3. Manifiesta habilidades de reflexión y comprensión a partir de la nueva información.

En el caso del alumno(a) 1, se reconoce la dificultad para adaptarse a las actividades a distancia porque existieron factores ajenos al ámbito educativo que seguramente están presentes en cada alumno, pero que le permitió reflexionar sobre todo su proceso de aprendizaje (Figura 4).

Yo: Durante el semestre, y más en esta materia, crecí y aprendí. Pude conocer aspectos que desconocía sobre el aprendizaje y en general, la educación que he recibido desde siempre. Gracias a las actividades de reflexión pude hacer una retrospectiva de todo lo que ha sucedido conmigo en la escuela; me permitió plantearme nuevos objetivos y la sed de querer conocer más. Además, pude sobreponerme a las situaciones que vivo en el hogar sumadas con las dificultades que trajo consigo el virus para poder enfocar mi esfuerzo a la materia. Finalmente, puedo reafirmar que algún día seré docente en el área científica.

Figura 4. Argumento del alumno(a) 3 sobre el proceso de reflexión.

En el caso del alumno(a) 2, expresa que la asignatura le permitió reflexionar sobre las ideas que los estudiantes tienen sobre un proceso de aprendizaje y cómo es necesario que el alumno esté dispuesto a salir de la zona de confort para resolver el conflicto cognitivo. En el texto destaca que el proceso de reflexión fue un atributo que le ayudó a lograr un aprendizaje significativo (Figura 5).

- El curso

Considero que el curso desde el inicio del semestre rompió esquemas, de las clases presenciales me fascinaron todas las actividades interactivas y significativas porque tenemos la oportunidad de analizar posturas, pensamientos y formas de ver la vida individuales como la máscara, la maqueta, resumir los eventos importantes de nuestra vida, entre otras.

Esta materia te hace reflexionar sobre los paradigmas que existen en la educación de nuestro país, nos abre un panorama de posibilidades que desde una perspectiva psicopedagógica podríamos ejercer.

Las clases virtuales representaron un gran reto, ya que dejar el curso planeado atrás no es fácil, sin embargo el problema fue solucionado a la brevedad y la mayoría de nosotros estuvimos dispuestos a continuar a pesar de las dificultades técnicas que había.

Figura 5. Argumento del alumno(a) 6 sobre el proceso de reflexión.

Para el alumno(a) de ejemplo, la reflexión resultó un proceso importante para identificar que el cambio de actividades presenciales a distancia representó un problema de adaptación a esta modalidad, principalmente por el tiempo dedicado

a las clases en línea y por las actividades que en determinado momento las identificó como tradicionales.

El mismo(a) alumno(a) reconoce que la participación estuvo presente durante las actividades a distancia (Figura 6), lo cual es importante porque, de acuerdo con el profesor Briones, este proceso es necesario para identificar en un alumno atributos del aprendizaje significativo, desde sus conocimientos previos hasta las habilidades de argumentación y socialización de la información.

El curso: El curso tiene un contenido muy interesante que te pone a reflexionar sobre el tipo de educación que has recibido a lo largo de tu vida académica. Cabe destacar que personalmente pensaría en dos cursos: uno fue el curso presencial en donde cada clase fue dinámica, se estimulaba la participación y la reflexión sobre diversos temas, además estuvo muy presente el hacer trabajos manuales, por ejemplo, las máscaras o las esculturas, lo cual hizo muy significativo el aprendizaje en clase porque se nos involucró a través de diferentes actividades que son poco comunes en la carrera de Biología.

La segunda parte, que para mí es el curso a distancia, me pareció que se mezcló entre el modelo tradicional y el expositivo. Además, considero que se fragmentó un poco la clase porque cambió el ritmo que llevábamos, fue más pausado, pero también un poco estresante ya que pasar tantas horas frente al monitor es algo a lo que personalmente no estaba acostumbrada. Sin embargo, poco a poco el curso retomó el ritmo respecto a estar enseñándonos más temas para armar la Didáctica Específica, me hubiese gustado que los contenidos se discutieran más en las clases online y que el ejercicio de las máscaras no se hubiera quedado en el olvido. Pero dentro de todo, pienso que si avanzamos y logramos terminar un buen curso a la distancia.

Figura 6. Argumento del alumno(a) 4 sobre la participación y la reflexión en las actividades a distancia

El 75% de los alumnos manifestaron que el trabajo colaborativo sí se manifestó durante las actividades a distancia y que el trabajo se desarrolló de una forma adecuada, pues expresan varias veces conductas de respeto y tolerancia dentro de sus comentarios (Figura 7). También expresan abiertamente un compromiso propio por aprender los contenidos del curso y eso se ve reflejado en las palabras de satisfacción que manifiestan en la autoevaluación (ver Anexo 3)

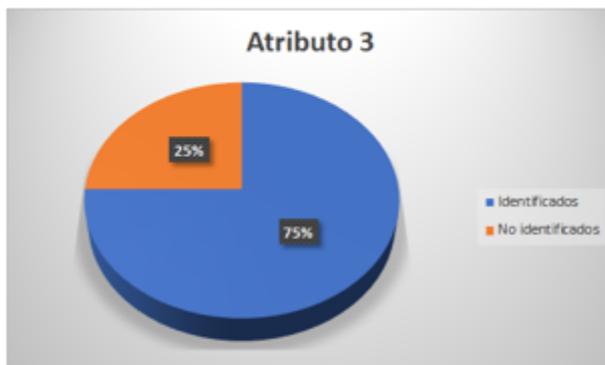


Figura 7. Manifiesta interés propio por su aprendizaje y se involucra con sus compañeros para trabajar colaborativamente.

En el argumento del alumno(a) 2 se menciona la importancia del trabajo colaborativo para que el contexto se torne favorable para desarrollar el aprendizaje significativo (Figura 8). Cuando los alumnos trabajan colaborativamente, se comparten experiencias y se desarrollan habilidades como la empatía y la tolerancia, lo cual corresponde con las habilidades básicas propuestas por Cabral (2008), en las cuales la enseñanza de conocimientos y habilidades a otros miembros permite consolidar la experiencia y hacer duradero el aprendizaje.

- Los compañeros  
Como siempre, hay de todo, podría decir puntualmente los compañeros que entregaron todo hasta la recta final, los que cumplieron todas las expectativas y los que los rebasaron, los que nunca se rindieron y los que al final quisieron echarle ganas, sin embargo creo que está en cada uno de nosotros ser honestos y justos en la autoevaluación.

Respecto a las 3 exposiciones iniciales virtuales, hubo personas que expusieron 3 veces y hubo personas que 0 veces, en el trabajo en equipo es indispensable tener comunicación y a muy pocos les interesa comunicarse con el equipo a pesar de que nosotros les mandábamos mensajes, correos, whats, inbox, etc. o mandaban su parte 22 hrs antes de la exposición cuando teníamos 3-4 días para trabajar y ponernos de acuerdo.

Respecto a las didácticas específicas, de 5 sesiones mínimas obligatorias, entregaban 3-4, de 5 compañeros mínimos obligatorios, trabajaron de 2-4, faltas de ortografía en algunas (que a este nivel ya no deberían de existir), quejas sin lugar ni justificación a los compañeros que nos tocaba evaluar

Figura 8. Argumento del alumno 2 sobre el trabajo colaborativo.

El 70% de los alumnos manifestaron que durante el cambio de las actividades a la modalidad a distancia tuvieron conflictos en varios procesos cognitivos (Figura

9), como por ejemplo la comprensión de los contenidos nuevos, la interpretación de las instrucciones o el análisis de sus actividades evaluadas por parte de los profesores (ver Anexo 3).

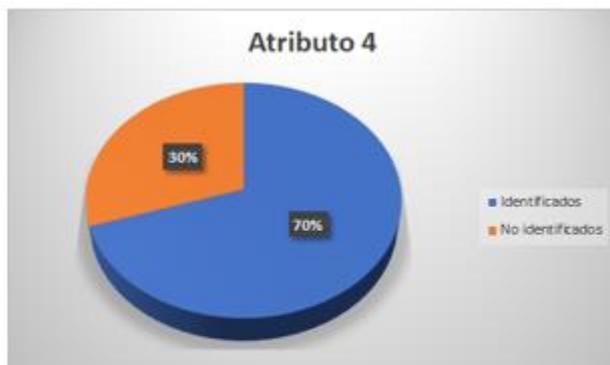


Figura 9. Expresa conflicto cognitivo.

Como ejemplo, se presenta el caso del alumno(a) 5, quien manifiesta el conflicto generado por el contexto y cómo esto representó un reto para desarrollar las habilidades académicas. En este caso, el conflicto cognitivo se manifiesta cuando la alumna confronta sus hábitos de trabajo cotidiano y se expone frente a los cambios obligatorios por causa de la modalidad a distancia (Figura 10).

Por mi parte, puedo decir que enfrentar las presiones del contexto mundial que acontecieron estos últimos meses y mi vida en general aplicaron un reto mayor en mi desarrollo académico. Nuevas presiones surgieron y me costó en un principio adaptarme a la situación, pero considero que el curso en general, así como los actores que lo conforman, contribuyeron a que fuera más ameno para mí.

Me esforcé por realizar las actividades en tiempo y forma. Las nuevas actividades me permitieron interactuar con mis compañeros y formar lazos de amistad con algunos de ellos. Para los que no sepan, soy de esas personas que también les gusta conocer a las personas con las que trabaja, así que supongo que, si nos tocó trabajar juntos, algún mensaje mío o alguna solicitud les habrá llegado a Facebook, Instagram o WhatsApp.

Figura 10. Argumento del alumno(a) 5 sobre el cambio de hábitos en la modalidad a distancia.

En el caso del alumno(a) 6, expresa que para lograr un aprendizaje es necesario que exista interés por parte del alumno y que muchas veces el conflicto cognitivo se manifiesta cuando se sale de la "zona de confort" porque pone en contraste las emociones y las habilidades cognitivas con la nueva forma de conocimiento. Desde luego, el alumno(a) reconoce lo importante que es la disponibilidad de los profesores para adaptar las secuencias didácticas a la modalidad a distancia (Figura 11).

El curso me dio la oportunidad de poner mis propios criterios en los límites en los que debo de avanzar, además de las áreas que un puedo mejorar con mucha constancia. Este curso abrió un poco mi panorama en las diferentes formas que puedo manejar mis propios proyectos en el futuro, experimentando entre mi sensibilidad y mi razonamiento.

No corregí todo lo que esperaba en un inicio. Sin embargo, fue mas personal que por el curso.

Fue para ambas partes difícil al acoplarse en estas situaciones. La primera parte, para mi fue mejor porque me incitaba a participar, la segunda, aunque fue de manera impersonal, en mi criterio se acoplo de alguna manera bien, ¿por qué? porque entre ambas partes hubo un apoyo excepcional.

Fue un buen curso, a pesar de las adversidades.

Me parece que hubo dos cosas importantes. La primera la adaptación de los instrumentos de enseñanza; modelos, presentaciones, sitios en donde conseguir la información adecuada, plataformas que se adapten a nuestras necesidades. Y la segunda, aprender a leer o buscar más; a partir de no comprender algún tema, te impulsa a pedir ayuda de los mismos profesores o de algún documento. Esto genera que adaptes algún conocimiento que a la larga puede ayudarte a entender los temas que tratas de integrar de forma adecuada.

Figura 11. Argumento del alumno(a) 6 argumento sobre el interés y la disponibilidad de los alumnos y docentes.

En el siguiente argumento, el alumno(a) 7 expresa el conflicto que tuvo para trabajar en equipo y para mejorar en sus habilidades de redacción, además de comprender conceptos nuevos a partir de la información con la que ya contaba (Figura 12). En ese sentido, el aprendizaje significativo permite al alumno apropiarse de un conocimiento o habilidad nuevo y en este caso, reconocer los problemas de redacción significan un conflicto tanto cognitivo, como de las habilidades, sin embargo, para el alumno representa un aspecto de mucho valor para llevar conocimiento a otro.

Es complicado evaluarse a si mismo, porque uno puede ponerse o describirse de la mejor manera que se ve, pero finalmente es una cara de la moneda.

Tengo defectos y aciertos, dentro de mis defectos esta que no soy una persona completamente social, no es que no me guste trabajar en equipo, no tengo problema, pero muchas veces pienso que puedo llegar a quedar mal con las personas y me estreso tanto que eso llega a suceder. Este semestre mucho de mi aprendizaje en el curso se basó en eso, en el trabajo en equipo. Trate de llevarlo de la mejor manera y considero que así fue.

Otra situación que me sigue sucediendo es mi problema de redacción. La profesora Nora una vez menciono que como biólogos, la explicación textual es sumamente importante y comulgo totalmente con esa ideología, por ello es que trato siempre de hacerlo lo mejor posible con mis escritos pero en muchas ocasiones no logro encontrar las palabras u oraciones que expliquen realmente lo que estoy pensando. En ese aspecto creo que debo seguir trabajando en ello.

En cuanto a mi expresión oral, considero que estar detrás de una computadora ayuda demasiado a mi expresión, puesto que hasta la fecha el estar de pie ante un grupo me sigue causando un conflicto nervioso, pero creo que este semestre conseguí llevarlo a cabo bien, no excelente pero si mejore en gran parte ese aspecto.

Mi trabajo a lo largo del semestre no fue el mejor, pues en muchas cosas nunca había oído hablar, me esforcé muchísimo tratando de entender muchas de las cosas como métodos pedagógicos y marcos psicológicos, pero realmente al ser algo totalmente desconocido para mí, hice todo mi esfuerzo y siento que no fue el mejor. No es justificación de nada, pues pienso que mis compañeras también hicieron el mismo esfuerzo que yo. Sin embargo, no todos entendemos de la misma forma.

Figura 12. Argumento del alumno(a) 7 sobre el trabajo colaborativo y la adquisición de nuevas habilidades.

Sólo un 25% de los encuestados expresaron claramente que lo aprendido en la asignatura tendrá repercusiones para su vida profesional (Figura 13), aunque en varios aspectos de su vida académica sí manifiestan todos que las actividades ayudaron a sus procesos académicos de aprendizaje y trabajo (ver Anexo 3).

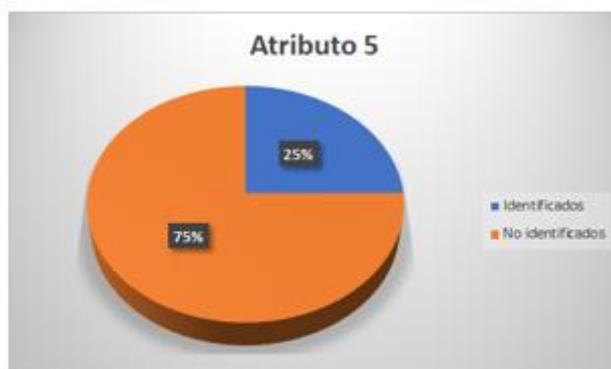


Figura 13. Manifiesta que los aprendizajes le son útiles para su vida cotidiana

Como uno de los ejemplos que confirman este atributo, se presenta el argumento del alumno(a) 3, quien destaca cómo el curso realizado permitió aterrizar las ideas que tenía para desarrollar una exposición adecuada. En este caso, no solo

se demuestra que el alumno(a) contrastó los conocimientos previos con la nueva información, sino que además reconoce el aprendizaje como habilidades útiles para su futuro profesional (Figura 14).

Por esta curiosidad, he participado en diversos voluntariados enfocados a la educación ambiental, y así fue como aprendí algunos métodos, tips y adquirí muchísima seguridad. Además siempre me ofrecía para ayudar a mis compañeros con tutorías de materias que comprendía a la perfección y me daba alegría cuando me decían que explicaba muy bien. Con este curso, siento que aterricé muchas ideas que tenía y me brindaron nuevas estrategias que definitivamente utilizaré en mis próximas vivencias.

Me parece fundamental que le demos un giro a la educación de nuestro país, ya que es la base para una sociedad más firme, más responsable, más curiosa, más enfocada, más sana y consciente. Para mí, una buena o mala clase, definieron muchísimo lo que quiero ser, a lo que

Figura 14. Argumento del alumno(a) 3 sobre la contrastación de conocimientos previos con los nuevos.

### **Análisis de la entrevista al profesor**

Las primeras preguntas se orientaron a conocer la dinámica de trabajo cuando las clases aún eran presenciales y el profesor comenta que, por la naturaleza de la asignatura, los alumnos tienen la oportunidad de expresar conocimientos, habilidades, emociones y valores a lo largo del semestre porque en didáctica, el trabajo del "profesor" consiste en lograr una formación integral en los alumnos a quienes quiere llevar conocimiento. Esta razón es de gran importancia para el aprendizaje significativo, porque tal y como lo comentan los autores citados en este documento, el aprendizaje significativo constituye un sistema que permite al alumno manifestar sus habilidades tanto cognitivas, como procedimentales y actitudinales.

Con respecto a las habilidades digitales, se preguntó al profesor si conocía algunas aplicaciones o herramientas digitales para trabajar a distancia con los alumnos, a lo que el docente contesta que sí, porque en la UNAM y en la SEP constantemente hay cursos gratuitos de formación docente y que es responsabilidad del profesional actualizarse y asesorarse en la materia que lo

considere, sin embargo, aunque comenta que las posibilidades existen, no todos los profesores tienen conocimientos y habilidades digitales porque las clases presenciales siguen desarrollándose con metodologías que implican un uso limitado de herramientas como las plataformas web, videollamadas o diseño de videos propios, así como los sistemas de almacenamiento en la web como Google drive o la nube. El profesor considera que cuando un docente carece de estas habilidades en el uso y manejo de plataformas o herramientas digitales, la respuesta inmediata es el uso exclusivo de documentos en PDF o presentaciones digitales, pues estos medios sí son conocidos por la mayoría de los profesores, aunque no siempre resulten la mejor opción para los estudiantes.

Es importante analizar que el contexto económico, político y ambiental influye directamente en el aprendizaje de los alumnos porque estos factores contribuyen al desarrollo adecuado de un ambiente de aprendizaje, pero también es importante comentar que el alumno también tiene un componente necesario en el proceso, la motivación. En varios testimonios de la autoevaluación, los alumnos mencionaron que las dificultades para trabajar siempre estuvieron presentes, pero fue el apoyo de los docentes y el propio interés del individuo para trabajar bajo las condiciones establecidas lo que permitió a los alumnos que terminaron el curso a quedar satisfechos con su proceso de aprendizaje.

Con respecto a la enseñanza tradicional, se le preguntó al docente si este modelo repercute directamente en el aprendizaje significativo y el profesor contestó que sí, porque el aprendizaje significativo considera a los sujetos del aprendizaje como elementos activos del sistema, que siempre están en confrontación con los nuevos conocimientos, se les motiva a la reflexión y también se les permite lidiar con sus propios conflictos cognitivos, cosa opuesta al aprendizaje tradicional porque este último se centra en los productos y no en los procesos, además de que los alumnos se consideran sujetos pasivos y se centra la enseñanza en conocimientos memorísticos, dejando de lado las habilidades procedimentales, actitudes y emociones.

## **Conclusión**

A partir de los propósitos esperados, los resultados obtenidos y el análisis realizado se puede determinar lo siguiente:

Los testimonios de los alumnos permitieron identificar atributos que corresponden al aprendizaje significativo, principalmente el conflicto cognitivo que se manifestó cuando la nueva información contrastó con los conocimientos previos, lo que llevó a un gran número de alumnos a la reflexión.

Los alumnos expresaron que en las actividades a distancia sí aprendieron nuevos conocimientos y desarrollaron habilidades para trabajar en equipo, lo cual concuerda con los atributos del aprendizaje significativo ya que es el propio alumno quien reconoce un aprendizaje y lo considera útil para su vida (en este caso la profesional).

El profesor confirma que para el desarrollo del aprendizaje significativo es necesario que la estrategia de aprendizaje se base en actividades que permitan a los alumnos expresar lo que saben, sus habilidades, emociones y actitudes y que estas a su vez, representen retos que los motiven a aprender. La enseñanza tradicional sigue siendo un referente importante en las clases presenciales y a distancia, pero dada su naturaleza de considerar a los alumnos como sujetos pasivos, se convierte en un factor de riesgo para el aprendizaje significativo, debido a que los atributos se centran en el proceso y no en el producto.

Finalmente, el aprendizaje significativo es un proceso que requiere de la disposición de todos los participantes, eso incluye a profesores y alumnos por igual, porque los estímulos dependen de los primeros, pero la motivación es exclusiva del aprendiz.

## **Bibliografía**

Cabral, B. (2008). Elementos necesarios para una modalidad de educación a distancia en bibliotecología. *Investigación Bibliotecológica*, 22(46), 59-89

Cabral, B. (2008). La biblioteca digital y la educación a distancia como entes inseparables para incrementar la calidad de la educación. *Investigación Bibliotecológica*, 22(45), pp. 6.

Castañeda, A. (2020). ¿A qué suena una pandemia? *Revista Rúbrica de Radio UNAM*, 121(12), 18-22.

Díaz, M., & Alejandro, G. (2004). *De los ambientes virtuales de aprendizaje a las comunidades de aprendizaje en línea*. Recuperado el 24 de 8 de 2020, de

[http://revista.unam.mx/vol.5/num10/art62/nov\\_art62.pdf](http://revista.unam.mx/vol.5/num10/art62/nov_art62.pdf)

Lastra Pérez, V. (2012). *Aprendizaje significativo y cooperativo* (tesis de licenciatura). Universidad de Sotavento A. C. Villahermosa, Tabasco.

López, S., & Manuel, J. (2010). *Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente*. Recuperado el 28 de 8 de 2020, de

<https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/8298>

Marlén, B., Cleves, N. R., & Calle, M. G. (2005). *Estrategias metodológicas facilitadoras del desarrollo del cerebro total y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes universitarios*. Recuperado el 21 de 8 de 2020, de <http://revistatabularasa.org/numero-3/velasquez.pdf>

Mena, M. (2004). *La educación a distancia en América Latina: modelos, tecnologías y realidades*. Stella, Buenos Aires, Argentina.

Palmero, R., & Luz, M. (2004). *La teoría del aprendizaje significativo*. Recuperado el 21 de 8 de 2020, de <http://eprint.ihmc.us/79/1/cmc2004-290.pdf>

Puente, R. M. (2006). *El desarrollo de habilidades metacognitivas en la modalidad de educación a distancia: un ejemplo en Perú*. Recuperado el 27 de 8 de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=37694>

Rangel, D. (2013). Metodología de inducción para los docentes de la plataforma educativa ALUNAM. Tesis de Licenciatura. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Rigo, M. A. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, de Frida Díaz Barriga y Gerardo Rojas Hernández*. Recuperado el 28 de 8 de 2020, de <http://redalyc.org/articulo.oa?id=14000511>