



La enseñanza de la célula en la asignatura de Biología

Autor(a): Irene Ambrosio Guerrero
Esc.Sec.Of.No.0829 “Enrique C. Rébsamen” 15EES12320
Ixtapaluca, Méx.
22 de Noviembre de 2022



Presentación

La presente Guía de Orientación Pedagógica esta diseñada para brindar apoyo a los docentes de Educación Secundaria en la enseñanza efectiva de la célula en la asignatura de Biología.

El objetivo es dar a conocer las orientaciones didácticas que contribuyan a la asimilación de los contenidos del tema de célula, sus organelos y funciones, desde una práctica educativa que considere a la ciencia como actividades humanas esenciales en la cultura y aprendizaje de nuestros estudiantes, comprometida desde su importancia, su actualización, construcción y evaluación. Motivando al alumno a seguir aprendiendo, regulando y construyendo sus conocimientos.

La enseñanza de la célula, es parte medular y de anclaje para la transversalidad de los contenidos y procesos que se analizan en la asignatura de Biología como: digestión, respiración, reproducción y alimentación de los seres humanos y los demás seres vivos, estoy convencida por los resultados obtenidos al trabajar con los alumnos de primer grado, que la asimilación y comprensión de este tema, genera mayor interés por parte de los alumnos a seguir aprendiendo procesos y estructuras de los seres vivos.

Es claro desde mi práctica educativa que la enseñanza de la Biología debe inspirar y potenciar el interés de nuestros alumnos, el disfrute del estudio, de la exploración y análisis de las actividades científicas, el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, sus capacidades de indagación y autorregulación de sus aprendizajes.

Considero que desde la práctica docente, se debe dar prioridad esencial a la enseñanza de la célula en Biología, con la intención de mover los intereses de nuestros alumnos, al reconocimiento de la célula no sólo como la unidad de vida, sino como el elemento indispensable de construcción de su cuerpo, en la formación de sus sistemas,

de sus procesos y de las interacciones con el ambiente. Todo parte de ligar a la célula y sus funciones, con la dinámica que tienen los seres vivos y las interacciones con el medio ambiente, que esto además favorezca en ellos la responsabilidad sustantiva que tenemos con el medio, para que contribuyan en la construcción de una sociedad justa, responsable y sustentable.

Enfoque

La educación es la base del desarrollo y el crecimiento económico, social y político de México, la adquisición de competencias, el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo integral de los estudiantes, son la parte medular del Plan y Programas oficiales para la educación básica; en este entendido, la función docente juega un papel preponderante en su puesta en práctica, pero no en su dimensión tradicional, sino en un cambio didáctico realmente desafiante y motivacional que impregne de interés en sus actividades cotidianas.

Los objetivos de la escuela se establecen desde su inmersión institucional que le confiere la sociedad, en la escuela se deposita la confianza de que a los alumnos se les dotará de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para su pleno desarrollo, al respeto de las reglas sociales, ello para asegurar la salud de la sociedad misma. En este caso en particular, la enseñanza de las ciencias necesita estar guiada y orientada hacia objetivos específicos, es por ello necesario utilizar una serie de métodos que orienten la enseñanza y el aprendizaje a través de una serie de organizaciones que contribuyan de manera eficiente la reorganización de los esquemas mentales de los estudiantes.

Es cierto, como se menciona en Aprendizajes Clave para la educación integral, Ciencias y Tecnología. Educación secundaria. Plan y Programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación (2017) que “el enfoque socioconstructivista

considera relevante la interacción social del aprendiz, plantea la necesidad de explorar nuevas formas de lograr el aprendizaje” (p.37).

En esta perspectiva se identifica que el aprendizaje es social, es el resultado de la interacción entre pares y con el maestro, de ahí que la creatividad y compromiso docente jueguen un papel determinante en el desarrollo del trabajo dentro del aula, estos impulsarán el logro de los aprendizajes y mejor aún, hablar de consolidar aprendizajes significativos, donde el docente utilice la creatividad a favor de los alumnos y de la enseñanza misma y haga uso de los recursos materiales y contextuales de su comunidad para lograr los aprendizajes esperados en los contenidos establecidos.

Es de vital importancia que el docente se reconozca competente desde la posibilidad de instruir, de enseñar al alumno a participar en el proceso que hace posible el establecimiento del saber. Enseñar una materia, no para producir pequeñas bibliotecas vivientes sobre el particular, sino para conseguir que el estudiante piense por sí mismo, para que considere cuestiones de su propio entorno social y tome parte en el proceso de obtener conocimientos, pues el saber es un proceso no un producto.

Desde la observación que guía mi práctica docente, lo que se vive día a día en la institución educativa donde laboro, parece mostrar que los conocimientos impartidos dentro del aula cada día son más ajenos a los contextos sociales en los que se desarrolla el alumno, y esto no es un argumento anti-docente, es más bien la crítica a la ausencia de aquellas habilidades didácticas, por parte del profesor, que no permite al alumno el asociar los contenidos de la escuela formal con los problemas de su contexto social. Los docentes utilizan sus métodos y recursos, sin embargo, es importante que el maestro verifique que dichos métodos propicien el aprendizaje de una forma en donde se aprovechen todos elementos que rodean la enseñanza misma, si hablamos del método didáctico por citar un ejemplo, este menciona: “...el propósito de dirigir el aprendizaje de los alumnos hacia los resultados previstos, deseados, es conducir a los alumnos al dominio seguro y satisfactorio de la asignatura” (Nereci, 1997, p.57).

Igualmente, métodos como el trabajo colaborativo llevan al alumno al aprendizaje de manera autónoma, genera que los estudiantes movilicen sus conocimientos, habilidades, actitudes y competencias que les permitan adaptarse a las necesidades educativas e institucionales.

La competencia es la que debiese ser promovida desde la escuela, y el alumno quien haga uso del conocimiento formalizado en su propio beneficio dentro de su entorno social. Se trata de promover la autonomía de los estudiantes en la capacidad de seleccionar y utilizar por sí mismos los recursos puestos a su disposición, para definir su proyecto social, para apropiarse del saber, para vivir en sociedad.

Con respecto a las competencias, significa que éstas no son estáticas, sino dinámicas y tienen determinados fines, aquellos que busque la persona en concordancia con las demandas o requerimientos del entorno al que se pertenece. Implican la posibilidad de asumir el propio aprendizaje a lo largo de toda la vida, están relacionadas con los aspectos cognitivos, con los valores y actitudes.

Los contextos constituyen todo el campo disciplinar, social y cultural, como también ambiental, que rodean, significan e influyen en una determinada situación. Las competencias se ponen en acción en un determinado contexto y este puede ser educativo, social, laboral o científico; los contextos son los espacios físicos en donde ha de ponerse en práctica los conocimientos y habilidades al enfrentarse a un problema o a una serie de ellos.

Las competencias no pueden desligarse de los contextos de práctica en los que se adquieren y se aplican. Un enfoque basado en la adquisición y desarrollo de competencias generales destacará probablemente la necesidad de enseñar a los alumnos y alumnas a transferir lo aprendido en una situación concreta a otras situaciones distintas. Los

enfoques basados en competencias pondrán más bien el acento en la necesidad de trabajar las competencias cuyo aprendizaje se quiere promover en contextos distintos.

La forma en la que los alumnos aprenden va a depender en gran medida del ambiente y de las estrategias que el docente aplique para satisfacer las necesidades de los estudiantes, las estrategias no sólo tienen la finalidad de ayudar al docente para lograr un mejor proceso de enseñanza o educativo, de igual manera son herramientas que le brindarán soporte a su enseñanza contribuyendo al desarrollo de su creatividad profesional.

En el ámbito pedagógico “la estrategia se considera como una guía de acciones que hay que seguir y que obviamente, es anterior a la elección de cualquier otro procedimiento para actuar” (Monereo, 1999, p.12).

Existe una gran diferencia entre práctica docente y práctica educativa, esta última encaminada a lo que pretendemos lograr a niveles globales y nacionales, lograr una calidad educativa. Por tanto, la práctica docente se concibe como el conjunto de situaciones dentro del aula, que configuran el quehacer del profesor y de los alumnos, en función de determinados objetivos de formación que inciden directamente sobre el aprendizaje de los estudiantes.

En esta misma línea de ideas, Coll (1999) señala que: “la funcionalidad del aprendizaje entendida no tanto como su mayor o menor utilidad para satisfacer necesidades sino más bien, como la posibilidad de utilizarlo como instrumento para la construcción de nuevos significados” (p. 176).

Para ello, es necesario considerar a la práctica docente como una actividad dinámica, reflexiva, que debe incluir la intervención pedagógica ocurrida antes y después

de los procesos interactivos en el aula. Esto significa que debe abarcar, tanto los procesos de planeación docente, como los de evaluación de los resultados, por ser parte inseparable de la actuación docente. Si bien es cierto los actores principales en esta práctica son y seguirán siendo el docente y el alumno, ya que son los actores principales en este proceso de enseñanza y aprendizaje que se encuentran en constante comunicación e interacción.

Sin embargo considero fundamental determinar que para tener una excelente y fructífera práctica docente, es necesario contar con una teoría pedagógica que sustente el trabajo en el aula, es por ello que retomo el constructivismo, ya que sostiene que el individuo tanto en los aspectos cognoscitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. El conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano que se realiza con los esquemas que ya posee y con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

Orientaciones didácticas

El aula, es el espacio de interacción entre los alumnos, debe ser el lugar que brinde al estudiante la posibilidad de desarrollar, ejecutar y evaluar el conocimiento, en este sentido, una de las finalidades de esta guía es la promoción de la actividad científica, que trascienda desde una explicación del sentido común al conocimiento científico escolar, a su apropiación y la construcción de un aprendizaje significativo.

Como se menciona en Aprendizajes Clave para la educación integral, Ciencias y Tecnología. Educación secundaria. Plan y Programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación (2017) “la educación no debe ser estática. Ha de evolucionar y responder a las características de la sociedad en la que está inserta” (p. 28).

El aprender va más allá de la simple retención de fechas, nombres de personajes históricos, fórmulas químicas, entre otros contenidos que tal vez son fundamentales para aprobar un examen. Los alumnos a lo largo de su paso por la escuela, obtienen diferentes herramientas, habilidades que contribuyen a que en un determinado momento puedan seguir adquiriendo conocimientos que la vida les ofrece o la misma institución, cuando hablo de herramientas me refiero también a aquellas estrategias que los docentes utilizan y comparten con los alumnos para mejorar su aprendizaje.

Para ser competente en este tipo de enseñanza, el maestro requiere desarrollar su creatividad para atender los imprevistos que se presentan cotidianamente en el aula; requiere resolver problemas didácticos y propiciar la buena interacción en el grupo; tener la sensibilidad necesaria para identificar qué alumnos presentan mayores dificultades en la comprensión de los contenidos y proponer estrategias específicas que les ayuden a aprenderlos. Esta definición, muestra claramente la necesidad que demanda la sociedad del magisterio.

Las competencias enuncian cómo los docentes enfrentan de manera pertinente, diversas situaciones en el aula y muestran también el nivel de conciencia sobre sus propias acciones y reflexiones. De tal suerte que un cambio en la forma de desarrollar la didáctica estará ligado a la forma en que se adquiere el aprendizaje; este cambio deberá estar basado en la creatividad, (competencia básica docente) que el profesional inserte en su práctica educativa.

Este desarrollo de competencias en el alumno es gracias a que la enseñanza y la creatividad permiten imaginar, transformar, idealizar, desestructurar y reestructurar constantemente las competencias mismas al permitir que el alumno resuelva problemas de su entorno áulico y social; este tipo de enseñanza permite que los alumnos se muevan de su lugar, participen en clase, se muevan para resolver distintas actividades, modifiquen elementos de su entorno, sean comunicativos y espontáneos.

Con todo lo anterior es indispensable dar paso, a reconocer que desde mi práctica educativa los resultados han sido positivos al trabajar de ésta forma, la manera en la que haciendo uso de diversas herramientas, se trabaja uno de los contenidos más complejos, pero de inmensa relevancia en la comprensión de diversos procesos y temas en el estudio de la Biología. Me refiero específicamente a “La Célula”, que si bien es cierto, resulta en muchas ocasiones difíciles de comprender por los alumnos, y si a ello le sumamos que desde la práctica docente no se busca la manera de hacer digerible el contenido, este puede resultar, aburrido e irrelevante para los alumnos. No obstante, desde mi perspectiva docente resulta ser este tema en particular, el pilar para el entendimiento de diversos procesos que se trabajan a lo largo del ciclo escolar, en la asignatura de Biología.

Es decir, si los alumnos no comprenden la importancia de la célula, su estructura y funciones, tendrán un conocimiento deficiente o irrelevante de lo que implica el proceso de digestión y la transformación de la energía en el metabolismo de los seres vivos, así mismo si hablamos del proceso de respiración, el proceso de reproducción o la estructura y funcionamiento del cuerpo humano y los demás seres vivos, seguirán siendo aislados e irrelevantes desde la comprensión del estudiante. Todo parte del estudio de la célula, es comprender que todos los procesos que realizamos como seres vivos, tienen como fin llegar a las células del cuerpo humano y del cuerpo de todo ser vivo, que en números ya hablamos de complejidad, sin embargo, cuando nos atrevemos a llegar a esos niveles, los alumnos toman conciencia de lo importante que son las células en cada uno de los procesos, que como seres vivos realizamos y es donde hablamos de un aprendizaje significativo.

Uno de los objetivos de mi práctica educativa es lograr que los alumnos adquieran los conocimientos de una forma que les permitan relacionarlos con su entorno, donde se pongan en juego todas las capacidades, habilidades, por ende, los conocimientos previos, en función de integrar un nuevo contenido, reestructurando todos los aspectos anteriores y consolidando un mayor significado.

Siguiendo ésta línea de análisis se entiende que “un aprendizaje es tanto más significativo cuantas más relaciones con sentido es capaz de establecer el alumno entre lo que ya conoce y el nuevo contenido” (Coll, 1999, p.50).

Por ello, la presente guía tiene como objetivo, orientar la enseñanza del tema: “La Célula”, desde una práctica docente efectiva, haciendo uso de diversos métodos, estrategias y por supuesto desde un enfoque creativo y dinámico.

Sugerencias de Orientaciones Didácticas

Conocimientos previos

Son el punto de partida, para el análisis del tema y la consolidación del conocimiento, para lograr el aprendizaje significativo, debemos mover esas estructuras mentales que poseen nuestros alumnos para la asimilación de un nuevo contenido.

Si el docente busca rescatar como primer paso los conocimientos previos de los alumnos, haciendo uso de diversas estrategias, está favoreciendo la construcción del aprendizaje, lo puede hacer por medio de:

- Una anécdota
- Un cuento
- Un video
- Una analogía
- El análisis de una película o una caricatura
- Puede utilizar un cuestionario (que de manera común y tradicional, lo lleve al reconocimiento de los conocimientos previos) sin embargo, no se debe perder de vista que la creatividad, abrirá nuevas perspectivas y resultados en la enseñanza de este tema en particular.

Una vez recuperados los conocimientos previos, se sugiere acercarse en primer momento a la imagen de una célula, donde los alumnos reconozcan de manera visual sus formas y organelos, hacer la diferenciación entre una célula procariota y eucariota con diversas imágenes o materiales que desde sus recursos le resulte factible utilizar.

Si sólo se explica qué es una célula eucariota y procariota, haciendo hincapié en el núcleo celular. Podemos hablar de sólo un inicio, no hay más comprensión y la duda necesaria de ¿dónde están las células? se queda sin resolver, generaríamos una total carencia de conocimiento e interés por parte de los alumnos.

Si a ello le sumamos que de esa primera imagen (la cual por cierto sigue sin significado alguno para los alumnos), los obligamos a aprender sus nombres y las funciones de cada organelo. Estaríamos hablando que seguimos sin generar un conocimiento, obligando tal vez a la memorización e irrelevancia de contenidos. No obstante, aquí es donde se sugiere la aplicación de un cuestionario, preguntas generadoras que motiven al estudiante a querer aprender más acerca de las células, preguntas como:

- ¿Qué estructuras tenemos en común los seres humanos, los animales, las plantas, insectos, bacterias?
- ¿Cuál es la función de los ladrillos en la pared? (guiar esta pregunta a la explicación de un ladrillo, una pared, una habitación, un edificio, comparándola con la explicación de una célula, un tejido, un órgano, un sistema)
- Si se desarmara un cuerpo humano desde lo más complejo a lo más sencillo ¿con qué nos quedaríamos?

Para lograr el aprendizaje en esta etapa del desarrollo del tema, es fundamental el uso de estrategias que contribuyan de manera decisiva a la construcción del conocimiento, una sugerencia que desde mi práctica docente que resulta exitosa, es el uso de diagramas entendiendo a este como un gráfico donde “las ideas son expuestas de una manera

ordenada y sistemática, que permite mostrar relaciones entre ellas, índice al estudiante a construir esquemas mentales” (Serafini, 1997, p.88).

Presente o elabore un diagrama en el que los alumnos analicen los tipos de células que existen, para que la comprensión de célula eucariota y procariota vaya tomando relevancia, así mismo, desglose de la célula eucariota sus dos tipos animal y vegetal.

Organice las funciones de los organelos tanto de la célula animal como la vegetal estableciendo sus diferencias mediante comparaciones, es fundamental no perder de vista la propuesta de que esta explicación sea más atractiva y hasta digerible, donde lejos de aprender que las mitocondrias sirven para respiración celular porque tienen una serie de crestas que sintetizan ATP a expensas de los carburantes metabólicos, relacione ese contenido con algo de su vida cotidiana o desde su particularidad como ser humano.

Planee analogías para explicar las funciones de los organelos celulares, ya que desde mi experiencia es más interesante si les preguntas a tus alumnos: ¿Por dónde respiras? ¿Cómo lo haces? ¿Qué órganos intervienen en tu respiración? Deje que expliquen desde su experiencia y conocimiento previo, para así ligarlo a la respiración de la célula explicando de forma clara y sencilla que ésta también lo hace, que no tiene pulmones o nariz como nosotros, pero si tiene mitocondrias que serían como sus pulmones, que así como nosotros tenemos un cerebro, ellas también y es el núcleo, una piel que es su membrana, una boca que son los lisosomas, un esqueleto que es su citoplasma, entonces los alumnos empiezan a comprender a la célula como una unidad de vida, indispensable para todos los procesos que se analizarán posteriormente.

Muestre en esta etapa del desarrollo del tema imágenes como: un material didáctico, fotografías, imágenes impresas, después de analizar el tema como se ha explicado anteriormente y la analogía de la célula con el cuerpo humano, es indispensable

que identifiquen su estructura, por lo tanto los materiales deben ser elegidos y analizados por el docente, que logren realmente el aprendizaje significativo.

Se sugiere hacer uso de modelos, donde no sólo reconozcan sus organelos, que los construyan, ordenen, ubiquen y expliquen, de esta forma van regulando la manera en la que aprenden. Posteriormente, se puede trabajar con crucigramas de organelos, sopa de letras, esquemas entre otros, que les permita seguir utilizando de manera efectiva el contenido.

Motive al alumno, si en realidad nos interesa que adquieran los conocimientos, es en esta etapa del desarrollo del tema, donde el docente debe aplicar su creatividad y conocimiento, para que el aprendizaje vaya consolidando un significado. Hasta este momento, el docente hace uso de materiales y recursos visuales, pero es necesario siempre y en todo momento atender los estilos de aprendizaje que existen en el aula y que determinan la forma de aprender de nuestros alumnos. Es aquí precisamente donde el docente, diseñará de forma creativa el siguiente nivel, que lleve a los alumnos a reconocer el conocimiento desde su entorno y cotidianidad.

Si los recursos y la infraestructura lo permiten, una práctica de laboratorio sería fundamental en el reconocimiento de las células en la vida cotidiana, en lo que manipulan y comen día a día nuestros estudiantes. Llevarlos aun recorrido por la institución, áreas verdes y diferentes espacios que les permitan tomar muestras de plantas, animales, insectos para observar al microscopio.

Solicite materiales vegetales como: cebolla, tomates, manzana, zanahorias, espinacas, etc. Para una extracción de células, los alumnos siempre quedan maravillados al reconocer a la célula, como la unidad de vida, presente en su vida cotidiana, en sus propios cuerpos y de lo cual hasta el momento no habían sido conscientes.

La creatividad aplicada, es la esencia que caracteriza al docente y a su vez el interés por consolidar aprendizajes significativos en sus estudiantes, por ello, resultan sugerencias de trabajo, que puede implementar, mejorar o modificar en relación a sus contextos sociales, escolares y áulicos.

Figura 1

Célula vegetal



Ambrosio, I. (2021). La célula vegetal (fotografía). 4 vientos, Ixtapaluca.

Nota: Los alumnos hacen uso de materiales convencionales para crear sus modelos de célula vegetal, desde sus recursos y posibilidades. Explican los organelos y sus funciones dentro de la célula utilizando las analogías con las funciones del cuerpo humano.

Figura 2

Célula animal



Ambrosio, I. (2021). La célula vegetal (fotografía). 4 vientos, Ixtapaluca.

Nota: La representación de la célula animal con sus organelos, fue de manera libre y creativa. La explicación que se otorga a este material por parte de los alumnos es el resultado de su estudio y comprensión del tema.

Los alumnos observan, manipulan y ejecutan una práctica donde consolidan el aprendizaje. Entonces utilizan ese conocimiento de la célula y lo llevan a otro nivel, relacionándolo con otros contenidos, procesos de seres vivos y diversas estructuras de los mismos, entendiendo que además de ser la unidad de vida, también está presente en todo ser vivo, lo analizan, lo relacionan, lo comprenden y lo utilizan para seguir ampliando dicho conocimiento.

Sugerencias de evaluación

En esta etapa, el docente debe hacer uso de todos los recursos necesarios para poder evaluar los conocimientos de los alumnos. Además estar consciente, que la evaluación es

permanente, continua y unida a los contenidos venideros, en Biología los temas están ligados y la comprensión de un proceso, da pauta para la comprensión del siguiente, los conceptos son utilizados durante todo el ciclo escolar, por ello al finalizar primer grado, los alumnos han adoptado un vocabulario científico, por lo cual la evaluación no debe quedar en un cuestionario únicamente o al finalizar un trimestre.

Lleve a cabo una evaluación oral, donde los alumnos expliquen la célula con sus propias palabras, lo que hasta ese momento han comprendido haciendo uso de las analogías (es importante rescatar, que comparar a la célula y sus funciones con el cuerpo humano, resulta favorecedor para la comprensión del tema). Aquí es donde los instrumentos de evaluación juegan un papel importante, por ejemplo, use una rúbrica donde los alumnos identifiquen los aspectos a evaluar así ellos estarán conscientes de los resultados y logros alcanzados.

Propicie que los alumnos continúen reestructurando sus esquemas mentales, haga uso de diversos materiales o esquemas donde los estudiantes de forma variada y creativa estén dando a conocer las funciones de los organelos, los expliquen con sus propias palabras, usen las analogías establecidas o mejor aún brinde la posibilidad de adaptar el contenido a sus propias analogías desde su experiencia y comprensión, trabajen en equipo, se cuestionen y se reten, propongan experimentos y los ejecuten, hasta llegar a una evaluación final, la cual se verá favorecida en cuanto a los resultados.

Verifique que el aprendizaje obtenido hasta esta etapa sea sólido, por medio de cuestionamientos, explicaciones, discusiones, comparaciones, siga vinculándolos con los contenidos posteriores, porque eso permitirá con mayor fuerza consolidar los temas, el conocimiento y lograr el aprendizaje significativo.

Resultados

Al analizar los resultados obtenidos mediante la ejecución de las orientaciones didácticas para la enseñanza de la célula en la asignatura de Biología, reconozco un avance de los niveles de logro obtenidos en los alumnos del ciclo escolar 2021-2022 y actualmente en alumnos del ciclo escolar 2022-2023, estos últimos en resultados de evaluación oral, debido a que hasta el momento no se ha concluido la evaluación del segundo trimestre.

En primer lugar la apropiación de un vocabulario científico, que se fortalece durante todo el ciclo escolar 2021-2022, palabras como: biótico, abiótico, pluricelular, unicelular, procariota, eucariota, célula, ser vivo, nombre y función de organelos celulares. Los alumnos los comprenden, utilizan y relacionan con otros temas. Posteriormente al revisar los resultados de las evaluaciones del segundo trimestre durante el ciclo escolar mencionado, se puede identificar un avance significativo, mismo que se explica a continuación:

Ciclo escolar 2021-2022

Grado y grupo	Primer trimestre	Segundo trimestre
1° A	8.4	8.6
1° B	8.5	8.9
1° C	8.4	9.2

Se hace la comparación entre los promedios obtenidos en el primer y segundo trimestre en la asignatura de Biología del ciclo escolar señalado, los cuales demuestran que existió un avance significativo en el segundo trimestre, retomando especialmente éste, debido a que durante este periodo se aplicaron las estrategias, metodologías, recursos, establecidos en la presente guía de orientación pedagógica para la enseñanza de la célula en la asignatura de Biología.

Es notable dichos avances, debido a que existe una motivación y ganas de aprender por parte de los alumnos, el compromiso se va construyendo y fortaleciendo en cada sesión

de clases, con hechos, realidades y disciplina que conforman el ambiente áulico en mi práctica docente.

Ciclo escolar 2022-2023

Resultados de la evaluación oral de célula

1° A

Calificaciones	10	9	8	7	6	5
Alumnos	16	7	6	3	2	2

El 94% de los alumnos obtuvo una calificación aprobatoria lo que representa un resultado favorecedor en la comprensión del tema, cada alumno tuvo el tiempo necesario para explicar con sus propias palabras lo que ha comprendido hasta el momento de la célula, no dudo que el resultado en cuanto a promedios de este segundo trimestre superará en números al primero.

Resultados de la evaluación oral de célula

1° B

Calificaciones	10	9	8	7	6	5
Alumnos	12	5	4	6	5	3

Dichos resultados demuestran que el 91.4% del total de alumnos aprobó la evaluación oral en este grupo, lo que demuestra el compromiso e interés por parte de los estudiantes.

Resultados de la evaluación oral de célula

1° C

Calificaciones	10	9	8	7	6	5
Alumnos	9	12	6	3	3	4

Al analizar los resultados demuestra que el 89.1% de los estudiantes aprobó la evaluación oral, no obstante, aun existen 4 alumnos que no han consolidado los conocimientos, es un área de oportunidad para continuar motivando a los estudiantes en el estudio y la construcción de sus aprendizajes.

La enseñanza de la Biología debe ser trascendental en la vida de nuestros estudiantes, debe generar la consciencia sobre lo que implica la palabra ser humano y sus connotaciones, que propicie el cambio en la forma en la que interactuamos con el medio ambiente, hacernos conscientes de lo que sucede en nuestros cuerpos desde sus funciones celulares, su estructura orgánica y sistémica, debe generar la responsabilidad que tenemos al ser parte de este medio ambiente y de la vida misma.

Como se menciona en Aprendizajes Clave para la educación integral, Ciencias y Tecnología. Educación secundaria. Plan y Programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación (2017) “la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales se fundamenta en el desarrollo cognitivo de los estudiantes y se orienta a la construcción de habilidades para indagar, cuestionar y argumentar...comprender sistemáticamente los procesos y fenómenos naturales” (p. 165).

El desarrollo del tema de la célula en particular, resulta tan satisfactorio en la enseñanza misma, en los logros, los avances, las actitudes, los asombros, los intereses y por supuesto en el logro de los aprendizajes de los estudiantes, que no sólo se demuestran en los

números, calificaciones o promedios, también en la forma en la que actúan dentro del aula, su interés científico, el dominio de conceptos y apropiación de los mismos.

Está claro que los estudiantes a lo largo de su paso por la institución educativa obtienen diferentes herramientas, habilidades que contribuyen a que en un determinado momento puedan seguir adquiriendo los conocimientos que la vida les ofrece. Los adolescentes no son una pizarra en blanco que la que cada uno de los profesores de las diferentes asignaturas llegan a anotar nuevos contenidos o conocimientos como si fueran los primeros y los últimos que los alumnos van a obtener en su vida, es imposible pensar que sólo estos contenidos son los que les permitan formarse competentemente para afrontarse a las nuevas situaciones o problemáticas que se le presenten.

Cuando emplean todos esos conocimientos, reconocen que no son temas aislados sino que se van enriqueciendo, es cuando podría asegurar que tienen un aprendizaje significativo. Los alumnos demuestran la comprensión de los temas, su relación y complicidad, le dan importancia a la asignatura, reconocen que no es únicamente para aprobar un ciclo escolar, sino para llevarse ese conocimiento para toda la vida, cuando se logra eso, creo que hemos alcanzado todos los propósitos establecidos.

Es cierto que el aprendizaje se construye en sociedad, puesto que se necesita una mayor interacción principalmente entre todos los integrantes del aula, no únicamente entre los estudiantes, sino también entre el profesor-alumno, para que se de una mejor retroalimentación y contribuya a lograr los objetivos educativos. Los alumnos no aprenden exclusivamente en la escuela, su aprendizaje se puede edificar en la calle, con la familia, con los amigos, en las redes sociales, puesto que a través de las relaciones que se establecen con las demás personas o la comunicación, los adolescentes y cualquier ser humano tienen esa capacidad de aprender gracias a la interacción social.

Se dice que el aprendizaje significativo es perfeccionable, puesto que puede presentar diferentes cambios, el ser humano tiene la capacidad de reestructurar a lo largo de su vida sus esquemas conceptuales un sin número de veces, ya que el aprendizaje no es algo fijo e inalterable, es más bien flexible y con capacidad de crecimiento.

Es fundamental mencionar que además el trabajo en equipo y colaborativo contribuye de manera significativa en el desarrollo del aprendizaje, ya que permite a los alumnos establecer lazos de comunicación a través del trabajo, de la misma manera contribuir a identificar y retroalimentar los puntos de vista entre los alumnos de forma tolerante.

No cabe duda, que el aprendizaje se puede ver favorecido por la misma actividad de los alumnos, cuando ellos forman parte de la construcción y desarrollo de los contenidos, cuando proponen y se muestran más interesados en aprender, además si las actividades propician una motivación y brindan la oportunidad de que los alumnos expresen sus ideas o experiencias, se puede lograr un aprendizaje significativo, haciendo uso de la creatividad a favor de una educación integral y de calidad.

La labor docente es y seguirá siendo imprescindible en la adquisición de los conocimientos, hagámosla además trascendental en la vida de nuestros alumnos, que descubran que en particular la asignatura de Biología no sólo es para aprobar un examen, pasar de grado escolar o que los contenidos se queden en un cuaderno, logremos ir más allá de todo eso, ser ambiciosos de fortalecer en nuestros alumnos una consciencia de responsabilidad científica, se saberse, entenderse y comprenderse al ser parte de este mundo que nos exige un actuar sustentable a favor de la vida. Trascender desde el conocimiento, dejar huella en esos seres humanos, formando así ciudadanos libres, responsables e informados que participen de manera activa en la construcción de una sociedad integral.

Referencias

Coll, César. (1999). *El constructivismo en el aula*. México: Graó.

https://kupdf.net/download/constructivismo-en-el-aula_5afcfb40e2b6f57f4904846b_pdf

Monereo, Carlos. (1999). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en el aula*. España: Graó.

<https://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/3Analisis-de-los-factores.pdf>

Nerici, G. Imideo. (1997). *Hacia una didáctica general dinámica*. México:

Mc Graw-Hill. <https://www.docsity.com/es/hacia-una-didactica-general-g-nerici-pdf/7654625/>

Sefarini, María Teresa. (1997). *Cómo se estudia. La organización del trabajo intelectual*. México: Paidós.

https://kupdf.net/download/como-se-estudia-maria-teresa-serafini-paidos_5af8c211e2b6f5286296dca8_pdf.

Secretaría de Educación Pública. (2017). “*Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Ciencia y Tecnología. Educación Secundaria. Plan y Programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación*”, *Plan y programas de estudio para la educación básica*. México: SEP.