La transformación del examen en la enseñanza de la Biología: Condiciones de posibilidad desde una reflexión pedagógica.

Carlos Enrique García Maldonado
2014210026

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Departamento de Biología

Proyecto Curricular Licenciatura en Biología

BOGOTÁ D.C. 2019

La transformación del examen en la enseñanza de la Biología: Condiciones de posibilidad desde una reflexión pedagógica.

Carlos Enrique García Maldonado

Trabajo de grado para optar al título de licenciado en Biología

Directora de Trabajo de Grado

Paola Roa

Línea de Investigación Trayectos y Aconteceres: Estudios del ser y el quehacer del maestro desde la pedagogía

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Departamento de Biología

BOGOTÁ D.C. 2019

Nota de Aceptación

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi mamá y mi hermana pues me brindaron siempre su apoyo para crecer como persona porque hay parte de ellas en mí, porque gracias a su compañía incondicional he logrado cumplir mis metas

AGRADECIMINTOS

Quisiera comenzar agradeciendo a mi madre quien fue y es mi motor en este camino como maestro, por siempre ser incondicional y darme más de lo que siempre necesité, por ser tan especial, ese ser único que con su mirada sabe que hay en mi interior; a mi hermana por ser esa luz en el camino, quien hace que ponga los pies en la tierra pero me permite soñar y apoyarme en todo lo que me propongo, a mis amigos Sebastián Rondón y Stiven Córdoba a quienes conocí en momentos inesperados y sin pensarlo se han convertido en cómplices y confidentes de miles de ideas que lograremos a futuro, a Valeria Martínez por estar a mi lado, ser consejera y darme el apoyo necesario para comenzar nuevos caminos, al Colectivo Darío Betancourt por construir una nueva parte de mí, por recibirme con los brazos abiertos, porque más que trabajar juntos hemos formado una familia, de cada uno también me llevo una parte ya que gracias a ustedes he conocido la amistad, el respeto, la perseverancia, la empatía, el amor, la revolución y estoy seguro que es algo que está plasmado en este trabajo investigativo.

Así mismó quiero agradecer a la profesora y tutora Paola Roa quien estuvo presente en este camino y siempre me motivo a seguir adelante, dio todo de sí para centrarme y focalizar mi investigación. A la profesora Johana Cárdenas quien me dio su apoyo en la práctica pedagógica y permitió proponerme nuevos retos como maestro en formación de los que ahora estoy viendo los frutos.

Por último, a la línea de investigación trayectos y aconteceres, por apoyarme y acogerme pues no me ayudó solo a formarme como un ser académico sino que también me llevó a conocer el mundo para configurarme como un maestro integral, al departamento de Biología por cultivar en mi ese amor por la enseñanza y por la vida y a la Universidad Pedagógica Nacional por abrir sus puertas, hacerme sentir parte de ella, por verla combativa y presente, por todo esto me siento orgulloso de ser de esta gran universidad.

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	La transformación del examen en la enseñanza de la Biología: Condiciones de posibilidad desde una reflexión pedagógica.
Autor(es)	Carlos Enrique García Maldonado
Director	Paola Andrea Roa García
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2019. 99p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	EVALUACIÓN; EXAMEN; MAESTRO; PEDAGOGÍA; ENSEÑANZA; APRENDIZAJE

2. Descripción

Este trabajo investigativo, le permite al maestro crear, pensar, preguntarse, proponer, planear y reflexionar, sobre su quehacer y las dinámicas que emergen del mismo; en este camino investigativo se configura, indaga y problematiza, las tensiones del examen, en relación con la enseñanza-aprendizaje y maestro-estudiante desde las políticas educativas y sus prácticas en las instituciones escolares. De esta manera, a partir del reconocer y visibilizar las prácticas que constituyen este proceso evaluativo se pueden evidenciar los modos de producción, circulación, transformación y permanencia de las prácticas evaluativas a propósito del aprendizaje de la Biología, en sus discursos y prácticas actuales, en consecuencia esta investigación realiza un análisis histórico de las acciones que permiten preguntarse por el presente. Por esta razón es necesario preguntarse por la enseñanza, el aprendizaje, el maestro, el estudiante y las tensiones que abordan el examen en las escuelas lo que caracteriza la reflexión pedagógica.

3. Fuentes

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2019) Evaluar para transformar, educación para Colombia

Alvarez, A. (junio de 2005). Tres miradas a la Formación Docente. *Al tablero un periódico que se educa y educa*.

Amaya, T. S. (2008). Aproximación a un estudio genealógico de la evaluación educativa en Colombia, segunda mitad del siglo XX. Manizales, Colombia: Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud alianza de la Universidad de Manizales y el CINDE.

Baltodano, 2018. La evaluación que mejora el desempeño educativo. OEI

Bernal, E. C. (Abril de 2010). El Reto es Consolidar el Sistema de Calidad Educativo. *Al tablero el periódico de un país que educa y se educa*.
Bogotá, A. M. (20 de febrero de 2019). *Portal Institucional.* Obtenido de https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional
Cajiao, 2010 *La evaluación del aprendizaje*. Obtenido de Al tablero # 44 Enero- Marzo https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-162368.html
Castro, H. et al (16 de Abril de 2009). Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del decreto 1290 del 2009.
Cuellar, G. (29 de agosto de 2019). *Revista del Magisterio de Educación.* Obtenido de Magisterio: https://www.magisterio.com.co/articulo/del-sujeto-docente-un-marco-de-la-buena-ensenanza-en-colombia
Colegio la Paz. (2018). Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes
Colegio Manuela Beltrán. (2017). Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes
Díaz, 1994. A. D. (1994). El examen, un problema de historia y sociedad. *Revista Iberoamericana de educación*, 80-93.
Fanfani, E. T. (2002). Los docentes y la Evaluación. *Organización de Estados Iberoamericanos*.
Reimers, F. Connie K. Chung. (2016). *Enseñanza y aprendizaje en el siglo XXI.* Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
Foucault, M. (1975). *Vigilar y castigar.* Argentina: Editores Argentina
Foucault, M. (1991). *La arqueología del saber.* México: Siglo XXI Editores.
Foucault, M (1994) *Estrategias de Poder.* España: Paidós básicos
Foucault, M. (2001). *Defender la sociedad.* Francia: FCE.
Galotti, L. D. (2018). La evaluación más allá de los exámenes. *OEI*.
Gonzalez, M. B. (2018). La evaluación que mejora el desempeño educativo. *OEI*.
Magro, C. (28 de marzo de 2015). *Co.labora.red.* Obtenido de https://carlosmagro.wordpress.com/2015/03/28/aprender-no-es-aprobar-examenes/
Martínez, A. (2003). La enseñanza como posibilidad de pensamiento.
MEN. (2002) Estándares de Calidad y Plan de Desarrollo
MEN. (19 de abril de 2006). La llave: estándares, evaluación, mejoramiento. *El tablero un país que educa y se educa*.
MEN (2009). *Decreto 1290.* Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
MEN (2009) *Evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes en los niveles de educación básica y media*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.
MEN. (2009). *Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del decreto 1290 de 2009.* Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
MEN. (29 de diciembre de 2017). *mineducacion/Calidad/:Evaluación.* Obtenido de mineducacion: https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-preescolar-basica-y-media/Educacion-Privada/Calidad/179264:Evaluacion
Ojaos, S. R. (2019). Evaluar para aprender, no para juzgar. *El magisterio*.
Olivos, T. M. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje: Reinventar la evaluación en el aula.* Ciudad de Mexico: Unidad Cuajimalpa.
Rengifo, Á. A. (2016). Examen, premio y castigo: el de los niños en las escuelas del siglo XIX en Colombia. Escuela y Educación superior: Un tema para la reflexión.
Restrepo, F. C. (26 de Enero- marzo de 2008). *Ministerio de Educación Nacional.* Obtenido de Al tablero # 44: https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-162368.html
Restrepo, F. C. (1 de junio de 2010). *Evaluación en el aula*. Obtenido de mineducacion: https://www.mineducacion.gov.co
Robinson, S. K. (2012). *El elemento: descubrir tu pasión lo cambia todo.* España: Penguin Random House Grupo Editorial.
Stenhouse, L. (1984). *Investigación y Desarrollo del Currículo.* España: Ediciones Morata S.A.
Vasco, (1992) *Evaluación de calidad.* Obtenido de mineducacion: https://www.mineducacion.gov.co

4. Contenidos
Este proceso investigativo se extiende alrededor de 6 capítulos, en los cuales se establece la posibilidad de transformar el examen para la enseñanza de la biología. Para tal efecto, en el primer capítulo se encuentra la configuración del objeto de investigación para la enseñanza de la biología desde la transformación del examen; en el segundo capítulo, se describe la ruta metodológica que permite preguntarse y abordar las tensiones del examen en la escuela; el tercer capítulo, visibiliza las líneas fuerza que generan resistencia frente a la relación enseñanza-aprendizaje; el cuarto capítulo muestra el lugar que tiene la evaluación en la constitución de la relación previamente descrita; el quinto capítulo habla de la experiencia pedagógica que se llevó a cabo en el Instituto Pedagógico Nacional a su vez resalta el quehacer del maestro para ser innovador y generador de espacios para el aprendizaje de sus estudiantes; por último el sexto capítulo, toma en cuenta las consideraciones finales y las conclusiones del presente trabajo investigativo-reflexivo generando así algunas propuestas e ideas que sean promotoras de transformación para la enseñanza de la Biología.
5. Metodología
En la investigación se siguió una ruta metodológica, la cual permitió problematizar las tensiones existentes entre los estudiantes y el maestro al momento de realizar el examen tradicional. Es por esto, que es necesario reconocer los discursos y las prácticas frente a la evaluación actual que se mantienen y que han cambiado en las instituciones educativas, lo que permitirá visibilizar la permanencia de esta y su posibilidad de transformación al relacionarla con la Biología y su enseñanza a la luz de las relaciones que se dan entre la pedagogía, la didáctica y el aprendizaje. En este sentido, se tomó en cuenta la caja de herramientas de la mirada arqueológica genealógica, donde los conceptos claves son: el sujeto, el saber y el poder. La constitución de la investigación tiene que ver en la conformación de tensiones frente a la comprobación de un aprendizaje mediante las relaciones que se dan entre el estudiante y el maestro. Lo que genera nuevos retos frente a la enseñanza de la Biología y la transformación del examen. Esta mirada, pondrá en juego las tensiones y la relación enseñanza-aprendizaje para poder visibilizar las condiciones de posibilidad que permitan la trasformación del examen desde la enseñanza de la Biología; de esta manera, habrá que rastrear el discurso como un acontecimiento y dar cuenta de las relaciones que este entreteje.
6. Conclusiones
Esta investigación se constituye como una movilización acerca de lo que se hace, se sabe y se piensa acerca del examen y sus tensiones en el aula, en ese sentido se configura un escenario donde implica al maestro y estudiante liberarse e intentar transformar su enseñanza y aprendizaje desde otras miradas, que permita visibilizar dicha relación sin limitaciones, pues existen lugares habitables para su transformación, donde dichos trazos muestran la problematización real frente al sistema educativo actual. En ese sentido, el examen es una práctica evaluativa que ha tendido a normalizarse en las escuelas, sin importar las tenciones que se desarrollan al momento de aplicarla, generando momentos de encuentro y desencuentro entre la enseñanza y el aprendizaje así como la relación entre el maestro y el estudiante. Desde las instituciones educativas se ha demostrado el interés por generar prácticas evaluativas que se puedan dar en espacios diferentes, con metodologías distintas, lo cual permite que el maestro desde su quehacer tenga muchas más posibilidades de evaluar a sus estudiantes.

Elaborado por:	Carlos Enrique García Maldonado			
Revisado por:	Paola Andrea Roa García			
Fecha de elaboración del Resumen:	13	10	2019	

Contenido

INTRODUCCIÓN 11

CAPÍTULO 1 15

ASPECTOS FUNDAMENTALES DESDE EL TRAZO INVESTIGATIVO PROBLEMATIZACIÓN 15

1.1 OBJETIVOS 25

1.2 LAS POLÍTICAS EVALUATIVAS ACTUALES 25

CAPÍTULO 2 31

CARACTERIZACIÓN DE LA RUTA INVESTIGATIVA, TEJIENDO POSIBILIDADES EVALUATIVAS 31

¿QUÉ SE HA DICHO FRENTE A LA CONFORMACIÓN DEL EXAMEN EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS CON RELACIÓN AL APRENDIZAJE? 31

CAPÍTULO 3 38

EL EXAMEN COMO CATALIZADOR DEL APRENDIZAJE 38

3.1 UNA RELACIÓN OLVIDADA (ENSEÑANZA, APRENDIZAJE, EVALUACIÓN) 39

3.2 PRÁCTICAS EVALUATIVAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA 40

3.3 RELACIÓN MAESTRO ESTUDIANTE EN EL EXAMEN 42

3.4 EL TRASEGAR DEL EXAMEN EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS 44

CAPÍTULO 4 48

LAS TENSIONES EN EL AULA A TRAVÉS DEL EXAMEN 48

4.1 LA FUNCIÓN DE LA EVALUACIÓN DESBORDA AL EXAMEN 48

4.2 LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS QUE ATRAVIESAN LA EVALUACIÓN 49

4.3 EL EXAMEN ESTRUCTURADO COMO UN RITUAL 55

4.3.1 ¿POR QUÉ EN LAS INSTITUCIONES ESCOLARES AÚN SE MANEJAN ESE TIPO DE EVALUACIONES? 56

4.3.2 ¿LA EVALUACIÓN ES LA ÚNICA MANERA QUE PERMITE RECONOCER LA APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO? 57

4.3.3 ¿EL EVALUAR SÓLO PUEDE DARSE EN MOMENTOS Y LUGARES DETERMINADOS? 58

4.3.4 ¿QUÉ SUJETOS INTERVIENEN EN LA EVALUACIÓN? 59

4.3.5 ¿QUÉ IMPLICA EL EVALUAR? 60

4.4 EL CONDICIONAMIENTO DEL ESTUDIANTE 61

4.5 TRANSFORMAR EL EXAMEN DESDE LA DIDÁCTICA 62

CAPÍTULO 5 65

LA TRANSICIÓN DEL EXAMEN DESDE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE UN MAESTRO EN FORMACION EN BIOLOGÍA 65

CAPÍTULO 6 87

ENCUENTROS Y DESENCUENTROS DESDE LA REFLEXIÓN PEDAGÓGICA 87

CONSIDERACIONES FINALES 87

BIBLIOGRAFÍA 90
ANEXO 1 93
ANEXO 2 97

Contenido de imágenes

Fotografía #1 tomada por Carlos García "en esta imagen se puede observar el examen tradicional aplicado a los estudiantes de grado 11" **69**

Fotografía #2 tomada por Carlos García "en esta imagen se puede observar el examen tradicional aplicado a los estudiantes de grado 11" **70**

Fotografía #3 tomada por Carlos García "en esta imagen se puede observar el gusto por el dibujo como resultado de un laboratorio biomoléculas" **71**

Fotografía #4 tomada por Carlos García "en esta imagen se puede observar el resultado de una práctica evaluativa sobre hongos de un estudiante de grado 11" **77**

Fotografía #5 tomada por Carlos García "en esta imagen se puede observar resultado de una práctica evaluativa sobre hongos de un estudiante de grado 11" **78**

Imagen #1 tomada de https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/2019/07/23/juegos-de-coordinacion-agilidad-y-equilibrio/ "esta imagen quiere dar una idea de cómo se hizo la práctica evaluativa mencionada anteriormente con los estudiantes de grado 11" **79**

Fotografía #6 tomada por Carlos García "en esta imagen se puede observar las actividades de un libro de texto para estudiantes de grado 9" **82**

Fotografía #7 tomada por Carlos García "en esta imagen se puede observar las actividades de un libro de texto para estudiantes de grado 9" **83**

Fotografía #8 tomada por Carlos García "en esta imagen se puede observar las actividades de un libro de texto para estudiantes de grado 9" **84**

INTRODUCCIÓN

Al final de este recorrido formativo, es importante reconocer la investigación como una posibilidad a futuro, pues genera la emergencia para pensar la práctica del maestro, para preguntarse y situarse en lugares propios de la educación, en ese sentido este quehacer permite reconocerse como maestro, un maestro de la Universidad Pedagógica Nacional, pues dentro de las dinámicas de la Licenciatura en Biología el sujeto investigador puede movilizarse y crear apuestas desde la pedagogía para la contribución a la enseñanza de la misma.

La investigación a propósito de la construcción de conocimiento, permite al maestro el crear, pensar, preguntarse, proponer, planear, reflexionar, sobre su quehacer y las dinámicas que emergen del mismo; en este camino investigativo se configura, indaga, problematiza, las tensiones acerca del examen, en relación con la enseñanza-aprendizaje y maestro-estudiante desde las políticas educativas y sus prácticas en las instituciones escolares.

En la constitución de este camino investigativo, está la posibilidad de ver lo que pasa con el examen como práctica evaluativa (teniendo en cuenta que así será entendido) en las instituciones educativas escolares desde las prácticas y los discursos, para lo que se hace necesario tomar elementos de la caja de herramientas de Foucault y de ahí poder abordar la complejidad de relaciones que generan su existencia en la historia, en ese sentido se asume el discurso como práctica, desde la mirada arqueológica genealógica para reconocer y visibilizar las tensiones entre los estudiantes y el maestro, a la hora realizar el examen como método de comprobación del aprendizaje.

De esta manera, a partir del reconocer y visibilizar las prácticas que constituyen este proceso evaluativo se pueden evidenciar los modos de producción, circulación, transformación y permanencia de las prácticas evaluativas a propósito del aprendizaje de la Biología, en sus discursos y prácticas actuales, en consecuencia esta investigación realiza un análisis histórico de las acciones que permiten preguntarse por el presente. Por esta razón es necesario preguntarse por la enseñanza, el aprendizaje, el maestro, el estudiante y las tensiones que abordan el examen en las escuelas lo que caracteriza la reflexión pedagógica.

A partir de la ruta investigativa, se desarrollan varias ideas fuerza que permiten la constitución del trabajo reflexivo en categorías como aprendizaje, el examen y la pedagogía vista desde la práctica pedagógica, en cada una de ellas se abordan conceptos clave como lo es la enseñanza, las políticas educativas, el maestro, el estudiante, y como cada una de ellas se relaciona en si con el examen.

Esto se logró a partir de la realización de una matriz documental en la que se ordenó de manera tematizada cada uno de los ejes vistos en la caja de herramientas, (poder, sujeto, saber). Para esto se tomaron textos académicos como tesis, artículos de revistas indexadas, informes de investigaciones y a su vez textos más generales como artículos de revistas, periódicos, libros de texto, documentos de varios colegios públicos de la ciudad de Bogotá llamado Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes, imágenes de redes sociales, a cada uno de ellos se les desarma, desarticula su contenido para poder retomarlos y mostrar cómo se van conformando las categorías que luego permiten construir una ruta de escritura.

Finalmente los hallazgos nos permiten construir 3 capítulos, en los que se muestra como los textos convergen en las categorías consolidadas y permiten demostrar ciertos discursos y ciertas prácticas evaluativas de donde emergen las tensiones al momento de realizar el examen tradicional.

De esta manera, el examen es una práctica evaluativa que ha tendido a normalizarse en las escuelas, sin importar las tenciones que se desarrollan al momento de aplicarla, generando momentos de encuentro y desencuentro entre la enseñanza y el aprendizaje así como la relación entre el maestro y el estudiante.

Así mismo se resalta el poder que tiene el examen para los estudiantes, pues el aprobar o no una prueba va a generar obstáculos para ser promovido de un grado a otro y a su vez el entrar a la educación superior.

Además es necesario reconocer que las instituciones educativas desde el Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes implementado en el decreto 1290 permite a las escuelas evaluar desde diferentes ambientes, herramientas, metodologías y estrategias a los estudiantes, pero que esta labor innovadora no está a cargo solo del maestro, sino que, a su vez de toda la comunidad educativa.

En consecuencia, es importante que el maestro desde su quehacer pueda pensar, crear, recrear, nuevas estrategias que permita reconocer el aprendizaje de los estudiantes desde diferentes prácticas evaluativas, eliminando así las tensiones que se dan en el aula, lo cual permite una articulación entre la comunidad educativa y su labor como maestro en la escuela.



"Maestro con allievo". Giovanni Costantini

CAPÍTULO 1

ASPECTOS FUNDAMENTALES DESDE EL TRAZO INVESTIGATIVO PROBLEMATIZACIÓN

"Para evaluar hay que comprender. Cabe afirmar que las evaluaciones convencionales del tipo objetivo no van destinadas a comprender el proceso educativo. Lo tratan en términos de éxito y de fracaso". "El profesor debería ser un crítico, y no un simple calificador".(STENHOUSE, 1984)

El presente trabajo investigativo hace una reflexión en torno a las prácticas educativas que tienen que ver con el examen y los SIEE (Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes) de algunas instituciones educativas de Bogotá; esto con el fin de visibilizar la relación entre éstos y poder reconocer cuáles son las condiciones que permiten la trasformación del examen desde la enseñanza de la Biología en algunas instituciones.

Por consiguiente, es importante identificar cómo está considerada la evaluación desde los entes gubernamentales que lo regulan; es así que la evaluación es considerada por el Ministerio de Educación Nacional como un

> (…) elemento que es capaz de regular la prestación del servicio educativo ya que permite valorar el avance y resultados del proceso en estudiantes, docentes e instituciones, teniendo en cuenta las evidencias que den cuenta de una educación pertinente y significativa para el estudiante, al ser continua esta mejorará la calidad educativa (MEN,2017. p. 56).

En ese sentido, la evaluación a través de la práctica examinatoria, estaría siendo entendido como un proceso evaluativo que se da en el aula de clases y que está considerada como una herramienta capaz de verificar el aprendizaje de los estudiantes con base en evidencias y que permitirá generar acciones de mejoramiento para las instituciones educativas.

Ahora, desde la experiencia vivida en el Instituto Pedagógico Nacional se pudo ver que algunas prácticas evaluativas del pasado aún se mantienen pues: "En la actualidad toda noción de evaluación del aprendizaje remite a una medición. Nunca se analizó sobre la posibilidad de medir una cualidad [aprendizaje] en permanente evolución y transformación

en el sujeto" (Díaz. 1994. p. 40), en ese sentido es importante reconocer la razón por la cual estas prácticas aún se mantienen y si es posible transformarlas, es decir poder reconocer el aprendizaje del estudiante según su progreso.

En la escuela, el examen se ha convertido en una práctica constante y necesaria en la que se quiere comprobar, verificar, medir y clasificar el conocimiento; este entonces es un ritual que pone en tensión las prácticas del estudiante y el maestro. De este modo, las tensiones que se tienen en el aula gracias al examen son diversas, pues, los nervios, la disciplina, el orden en el que se disponen los puestos, etc., indisponen a los estudiantes; lo anterior fue evidenciado en la práctica realizada en el Instituto Pedagógico Nacional.

Desde esta perspectiva, el poder que tiene el maestro en el aula es evidenciable, ya que es él quien dispone u organiza el espacio (sillas detrás unas de otras dejando un espacio considerable entre ellas, formando filas) e instaura reglas (el uso de materiales que se pueden usar, el evitar mirar el examen de los demás etc.) que el estudiante debe obedecer. En este caso en particular, el examen tradicional restringe la libertad del estudiante, ya que este simplemente tendrá que limitarse a acatar las órdenes que el maestro impone. El que dichas fuerzas se encuentren y que una sea cedida o minimizada por otra, evoca a dar respuesta de diversas maneras, pues en dichos espacios las acciones por parte del maestro generan como respuesta más acciones de los estudiantes donde se evidencia el encuentro de varias formas de actuar, de percibir y comprender las dinámicas educativas.

Adicionalmente, es necesario resaltar que en algunas ocasiones dichos exámenes no dan cuenta completamente de la apropiación del aprendizaje de los estudiantes, es decir, se cree que el examen por sí solo es insuficiente para demostrar que el estudiante aprendió. Esto se entiende como una metodología reduccionista, puesto que es un ejercicio sin seguimiento o un proceso que únicamente dictamina una respuesta correcta sin tener en consideración la diversidad de las habilidades de los estudiantes ya que en algunos casos limita a contestar lo que se aprende de manera nemotécnica.

Lamentablemente la historia académica demuestra que en el momento en el que el estudiante obtiene una "buena nota", se da por hecho que aprendió y puesto que el conocimiento se premia con una nota, una calificación o una recompensa no da cuenta de que este se pueda

utilizar en contextos diferentes al académico o puesto por el docente, debido a que se limita a repetir métodos de aprendizaje que le servirán durante el año o la materia lectiva pero se deja por fuera pensar este como un conocimiento funcional para su cotidianidad o que los estudiantes lo puedan poner en contexto.

Como ya se mencionó anteriormente, en dichos "rituales" generalmente no se tiene en cuenta la apropiación del aprendizaje, ni se motiva al estudiante a autoevaluarse, es decir, el estudiante en muy pocos casos hace un trabajo retrospectivo y se pregunta ¿qué aprendí?, solo estudia para "pasar el examen" poniendo su máximo interés en una calificación y no en su proceso formativo.

A pesar de que lo que se examina son ítems académicos, ya que se evalúa principalmente: la relación entre conceptos, interpretaciones de datos para generar soluciones, dar explicaciones a fenómenos con base en modelos ya preestablecidos, crear hipótesis que puedan dar luz o resolver un problema, entre otros. Las estrategias que requiere el examen tradicional son reducidas a la capacidad de memoria, es decir, las estrategias que se usan no reconocen el aprendizaje del estudiante. Además, es necesario tener en cuenta que generalmente los espacios habitables distintos al salón de clases, como los laboratorios, zonas verdes, etc., no son utilizados para este fin por los profesores, y se limitan a disciplinar conductas, corregir, castigar, vigilar dentro del salón de clases fabricando al sujeto y gestionando su saber.

> Si bien el acto de enseñar implica una variedad de elementos y relaciones, por ejemplo, relaciones comunicativas, afectivas, relaciones maestro-alumno, enseñanza-aprendizaje, enseñanza-lenguaje, no son elementos ni sus relaciones valgan la pena decir, ni cada uno de ellos ni el conjunto de ellos, lo que se puede entender por enseñanza. (Martínez. 2003. p. 208).

Ahora bien, este conjunto sí genera acontecimientos, relaciones y acciones que serán asumidas de manera trasversal por el estudiante, que lo afectan emocional y socialmente; dicho acontecimiento no se termina, continúa fluyendo en las dinámicas escolares; entonces si esto es así, además de evaluar los ítems académicos ya mencionados ¿por qué no evaluamos también la variedad de elementos y relaciones que implica el enseñar?

Con esto se quiere poner en juego que existe una gran probabilidad de que el "problema" sea el método, el cómo, y en ocasiones también el qué, pues en este caso es el examen tradicional el que se pone en consideración en cuanto a sus tensiones y limitaciones.

En ese sentido es importante aclarar ciertas diferencias entre los términos utilizados aquí pues el evaluar, examinar y calificar tienden a relacionarse, pero terminan siendo distintos para el maestro y su quehacer.

El examinar tiene que ver con una práctica que en relación con la pedagogía está definida por la Real Academia de la Lengua Española como: "someter a alguien a una prueba o examen", si se tiene en cuenta esta definición la palabra someter implica tener poder sobre otros, ahora, si la razón final del examen es comprobar el aprendizaje se estaría hablando de que el examen somete a alguien para comprobar su aprendizaje.

De esta manera el pensar en una calificación a raíz de dicha práctica, estaría dándole un valor numérico a dicho aprendizaje, donde se clasifica, se encasilla, cataloga al estudiante por la cantidad de respuestas correctas limitando el fin e importancia del examen a dos posibles resultados, el aprobar o no dicho examen.

Ahora, el evaluar abarca muchas más prácticas que se acoplan a la gestión educativa, pues aparte de evaluar a los estudiantes, también se evalúa la institución y cada actor que interviene en ella, dando así entrada a la acreditación como medio de control para verificar la eficacia y eficiencia de dicha institución.

En ese sentido el evaluar en relación con la pedagogía está definida por la Real Academia de la Lengua Española como: "estimar los conocimientos, aptitudes, y rendimiento de los alumnos", por consiguiente la razón final de esta práctica cambia pues no solo busca reconocer el aprendizaje del estudiante, sino que también reconoce sus habilidades y como va transformando su aprendizaje a través del tiempo.

Desde esta perspectiva es pertinente preguntarse ¿qué puede hacer el maestro frente a estas dinámicas?, si bien no asegura generar una respuesta concreta, es necesario generar una reflexión frente a esto. Es así, que antes de entrar en materia, es importante mencionar que se le está dando esta potestad al maestro y es desde allí que se hace necesario comprender

que el maestro debería realizar un trabajo dialectico, que le permita retroalimentar sus clases debido a que hacer un ejercicio reflexivo le dará indicios o evidencias sobre su clase, sobre su quehacer y que él pueda así, generar un camino que cree nuevas metodologías acordes al contexto de la institución educativa y acorde a sus estudiantes.

Para tal efecto, hay que reconocer que la intencionalidad del examen está dada desde "el quien", es de suma importancia, esto quiere decir que, el maestro es quien decide qué preguntar y cómo preguntarlo; por consiguiente, el ejercicio reflexivo sobre sí mismo le permitiría autoevaluar los resultados que obtuvieron los estudiantes, ya que estos influirán también en la manera en la que se dan los contenidos. Si vamos más allá, el poder del maestro en la escuela puede denotar cambios en las conductas de los estudiantes; ahora bien, cuando se es maestro en biología y se tratan temas como nutrición, higiene, educación sexual, temas que permiten hablar de manera más cercana con el estudiante, entonces es posible generar cambios en su vida conforme a lo aprendido, como una alimentación saludable, tomar decisiones frente a su vida sexual y reproductiva, ser consciente de su cuerpo, entre otros.

En esta medida hay que considerar que:

> (…) los sujetos hablan, pero lo que dicen no lo dicen desde cualquier lugar o como simple resultado de su originalidad, sino que su habla es el resultado de una posición que se le asigna desde el lenguaje y desde el saber: el sujeto como una variable o más bien como un conjunto de variables del enunciado. (Martínez., 2003. p.208).

En ese sentido, es pertinente reconocer de alguna manera que la oralidad y las expresiones del otro, permitirían dar luces del saber en la práctica.

La realidad aquí es que es muy posible que los sujetos que ejercen en las escuelas (aunque es necesario mencionar que no son todos) terminan eligiendo al examen tradicional frente a otro tipo de posibilidades, puesto que en muchas ocasiones el trabajo se realiza simplemente con el fin de cumplir un horario, dar una clase, etc.; sin siquiera ahondar más acerca del efecto de este. Además, hay libros de texto que sugieren qué preguntas hacer y las competencias a evaluar, esto con el fin de ahorrar tiempo y posiblemente cumplir con los requerimientos que se piden de manera global. Todo esto, está acogido por leyes nacionales del sistema educativo neoliberal que buscan responder a una acreditación de calidad en las instituciones escolares,

en las que el ideal es mejorar siendo eficaz y eficiente, donde el examen es acogido por la evaluación pues esta última incluye a toda la institución y comunidad educativa en términos de mejoramiento y gestión.

Ahora bien, con esto no se busca criticar la labor docente pues es claro que no todos los maestros tienen dichas prácticas, y en sí ese no es el eje principal de la presente investigación, pues existen maestros que van más allá de su labor y mejoran cada día; sin embargo, es pertinente mencionar lo limitado que es el examen tradicional y aún al hablar de la biología, pues el memorizar conceptos deja de lado otras cualidades y destrezas, teniendo en cuenta que:

> En el trabajo de aula, nunca puede perderse de vista que la pedagogía es ante todo una interacción entre sujetos, mediados por la cultura y el conocimiento, donde se construyen mundos posibles, es una oportunidad para el despliegue de la imaginación creadora, encaminada a valorar e informar sobre los aprendizajes de los estudiantes. (MEN.2009.p.15).

Es decir, cuando no se tiene en cuenta la relación que se establece entre la enseñanza y el aprendizaje se pierde de vista todo lo que eso conlleva. Desde esta perspectiva dicha relación es la que permite que las dinámicas en el aula de clase cumplan el objetivo donde la pedagogía y la didáctica son el eje fundamental del quehacer del maestro.

Por lo tanto, entre esa existente y evidente relación, (enseñanza-aprendizaje) emerge un tercer pilar que ayudaría a visibilizar si el aprendizaje corresponde a la enseñanza, la evaluación y que a partir de esta "nueva relación" (enseñanza-evaluación-aprendizaje) es que se permitirá ver al examen desde otra perspectiva. En el texto titulado: Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje: Reinventar la evaluación en el aula, se menciona que:

> No se puede comprender la enseñanza sin tener en cuenta la evaluación. No sin motivo, porque la evaluación condiciona todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como al éxito o al fracaso los marca la evaluación, todo se encamina a ese proceso decisivo. Una evaluación pobre da lugar a un proceso de enseñanza pobre. Una evaluación inmoral, corrompe la entraña de la actividad docente (Olivos, 2016.p.68)

De esta manera, la planeación, las clases, las actividades propuestas tenderían a transformarse pues dejarían de ser actividades que generen las mismas tensiones como restringir, limitar y clasificar las habilidades e intereses de los estudiantes. Y es aquí donde el maestro establece su clase de acuerdo con las temáticas establecidas según la disciplina o ciencia que enseña, el saber.

Uno de los propósitos de algunas clases es hacer que el estudiante aprenda algo, independientemente de que el enfoque sean conceptos, significados, entre otros. En ese sentido, es necesario reflexionar acerca de dicho propósito pues apremia repensarse sobre lo evaluado, ya que es importante que los estudiantes vayan más allá de la evaluación y apropien el conocimiento aprendido, haciendo uso de este de manera práctica en su cotidianidad; debido a que se generaría una relación diferente con lo enseñado en clase.

Como consecuencia, el profesor Alberto Martínez Boom 2003 en su artículo titulado La enseñanza como posibilidad de pensamiento dice que:

> Repensar la enseñanza en dirección hacia el pensamiento es abrir un espacio para la creatividad, la estética y la ética. Es a partir de la consideración de la enseñanza como posibilitadora del pensar cómo se re define su dimensión cultural, lingüística, cognoscitiva, artística y es situando a la enseñanza en disposición hacia el pensamiento como maestro-alumno, escuela y saber, que adquirían sentido y lugar específico. (Martinez.2003. p. 211)

Por lo tanto, la posibilidad de que el examen sea creativo, innovador y que permita explorar nuevos caminos resulta ser incitador tanto para el estudiante que tendrá que recorrer un nuevo reto sin saber a dónde llegará, como para el maestro pues tenderá a incitar al estudiante a recorrer dicho trayecto para llegar a lo impensado.

Como respuesta a lo anterior, el examen se podrá tomar como un nuevo escenario generando posibilidades de cambio a partir de las relaciones y las tensiones ya mencionadas, pues eso permitiría enunciar al examen desde una nueva mirada basada en los discursos de las políticas educativas y lo que llega a implementarse en las prácticas de las instituciones educativas (Proyecto Educativo Institucional, PEI) y desde ahí considerar las posibilidades e imposibilidades de transformar el examen tradicional.

Vale la pena entonces, pensar en el quehacer como maestro en formación de la Licenciatura en Biología, puesto que esta ciencia genera cierta creatividad e innovación, transformando el examen y su rigurosidad, rompiendo completamente el ritual en su orden y espacio, donde posiblemente se pueda aprovechar el interés de los estudiantes y con base en ello planear estrategias pedagógicas en las que la didáctica permita generar relaciones más estables entre la enseñanza, el aprendizaje y el examen.

Esta nueva relación entre estos tres ejes debe ser pensada en términos de reciprocidad para que el estudiante pueda apropiar el aprendizaje, y así construir ciudadanos críticos, y responsables con su entorno, en donde el conocimiento que se cultivó en las clases dé fruto para transformar este saber en un futuro.

En consecuencia, se hace necesario preguntarse, cómo la relación entre la enseñanza y el examen visibiliza que en tiempos actuales el aprendizaje es lo más importante; pues, en el recuento bibliográfico realizado se evidencia que en las publicaciones realizadas por el Ministerio de Educación se enfatiza más en el aprendizaje que en el proceso que lleva cada maestro y estudiante para cumplir dicho objetivo.

> A esta práctica educativa las nuevas apuestas en este campo del conocimiento proponen que la evaluación educativa, en los niveles de enseñanza básica y media, tenga única y exclusivamente propósitos formativos, es decir, de aprendizaje para todos los sujetos que intervienen en ella. (Castro, H. et al 2009.p.60)

Desde este punto de vista, esta es una gran oportunidad para transformar el examen o por el contrario una amenaza si se deja continuar con la manera tradicional.

El proceso investigativo que se ha venido trabajando desde los primeros semestres en la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional le ha dado paso a los maestros en formación, el preguntarse por diferentes dinámicas que tienen que ver con la pedagogía así como con la biología. Adicionalmente, es importante mencionar que fue en la práctica pedagógica realizada en el Instituto Pedagógico Nacional, en donde se descubrió el interés y donde nació la motivación del maestro en formación para continuar haciendo un análisis del examen.

Este interés ha surgido a partir del trasegar en la Universidad Pedagógica Nacional y la disposición de trabajar con estudiantes con necesidades educativas especiales, y a su vez en otros espacios con estudiantes de grado 11°. Tomando en cuenta además que éstas son dos poblaciones totalmente distintas tanto en su desarrollo biológico, como cognoscitivo. Por lo cual dichas diferencias ponen en reflexión las prácticas y discursos frente al examen y toda su relación con la enseñanza y el aprendizaje.

> Pero, aparte de los problemas propios de la enseñanza (qué se enseña, cómo se enseña, cómo se evalúa), hay muchas diferencias en la forma como aprenden los niños. El aprendizaje es un proceso completamente individual y cada persona, desde su infancia, va construyendo estrategias propias para aprender, que dependen de sus intereses, de sus habilidades y talentos particulares, del entorno en el cual se vive, de la valoración social que se les dé a ciertos conocimientos en el ambiente familiar o en el entorno escolar, y de la motivación que experimenten los estudiantes frente al estudio (MEN, 2017. p. 89)

A partir de dicha interacción se pudo observar que hay un mar de posibilidades para los exámenes de los estudiantes con necesidades educativas especiales, pues en esta no se puede realizar el tradicional, sino que hay otras formas y maneras de realizar el proceso evaluativo.

Como maestro en formación esta situación en específico abrió la oportunidad para cuestionar que, si existen este tipo de posibilidades frente a la educación especial ¿por qué no tener en cuenta otros procesos con los estudiantes de educación regular?

Adicionalmente, desde la biología existen las posibilidades para trabajar el examen de una manera distinta pues los trabajos prácticos en el laboratorio, salidas de campo pueden fortalecer la relación entre la enseñanza, el examen y el aprendizaje.

En el marco investigativo para un maestro en Biología el examen debería estar implícito en su didáctica, pues el hecho de reflexionar frente a cada clase, frente a cada comportamiento que tiene el estudiante le implicará afianzar o renovar las prácticas para lograr mejorar sus clases.

Es entonces que, redescubrir el examen desde un ejercicio reflexivo es importante; pues teniendo en cuenta la triada (enseñanza-examen-aprendizaje) se rompe con el ritual ya establecido, se interactúa, se propone, se cambia, y se expresa para ver si dichas propuestas pueden ser posibles o imposibles en la escuela y por ende en la sociedad actual.

Teniendo en cuenta este recorrido el objeto de investigación en relación con el problema es:

¿Cuáles son las condiciones de posibilidad que permiten la trasformación del examen desde la enseñanza de la Biología en la escuela actual?

Este trabajo reflexivo e investigativo se realiza en la línea de investigación *trayectos y aconteceres: estudios del ser y el quehacer del maestro desde la pedagogía* donde se planea una ruta desde la mirada arqueológica genealógica teniendo en cuenta las políticas educativas alrededor de la evaluación y los SIEE de algunos colegios. Esto con la prioridad de hacer y generar una reflexión frente a las posibilidades e imposibilidades de transformar el examen tradicional en la escuela actual a la luz de las relaciones y las tensiones que se desarrollan en los momentos destinados para aplicar el examen; ya que dichas relaciones generan discursos y prácticas que hacen posible su constitución como su caracterización.

Para un maestro en formación es importante realizar una reflexión constante frente a su quehacer pues dicha reflexión pedagógica está caracterizada por el saber que en este caso es biológico, el maestro es el que se piensa y asume dicho reto para realizar una transposición pedagógica y contribuir así en la enseñanza de la biología, al igual que los estudiantes pues es la crítica y autocrítica lo que permite que dicha reflexión sea más imparcial.

En ese sentido, no se quiere presentar una receta o hacer una guía de cómo se debería "transformar" el examen tradicional, sino que de alguna manera esto suscite al lector a preguntarse si existe la posibilidad de transformarlo o no. Es por tanto un abordaje crítico acerca de las prácticas que emergen a través de las relaciones de poder, saber y sujeto lo cual permitirá movilizarse desde dichas instancias y asumir dicho escenario en el quehacer del maestro en biología.

Constituido así para abordar el problema de investigación se plantea:

1.1 Objetivos

Objetivo general: Visibilizar por medio de una reflexión pedagógica las condiciones de posibilidad en la trasformación del examen para la enseñanza de la Biología teniendo en cuenta sus tensiones actuales.

Objetivos específicos

Reconocer las tensiones en la relación Maestro Estudiante al momento de realizar el examen.

Indagar frente a las diferentes formas de evaluar y sus posibilidades en la Enseñanza de la Biología

Identificar las posibilidades de trasformación del examen desde las instituciones educativas

1.2 Las políticas evaluativas actuales

A continuación, se presentarán varios documentos que hablan de la evaluación actual en Colombia y cómo esta es promovida por los entes gubernamentales como el Ministerio de Educación y la Secretaria de Educación, para así reconocer sus fines, alcances y objetivos

Dentro de los lugares que enuncian la evaluación se encuentra el decreto 1290 realizado por el Ministerio de Educación Nacional, el cual reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.

Se enunciarán algunos artículos que mencionan la evaluación en términos operativos, sus objetivos, sus propósitos y la definición de este sistema conforme a su contenido

En el artículo 1 del decreto 1290, Evaluación de los estudiantes. La evaluación de los aprendizajes de los estudiantes se realiza en los siguientes ámbitos: evaluaciones que tienen que ver con el ámbito internacional, ya que se realizan exámenes a los estudiantes para dar cuenta de la calidad de la educación en comparación con otros países, como por ejemplo las *pruebas PISA*.

En segundo lugar se encuentra la siguiente evaluación que tiene que ver con pruebas o exámenes censales con el fin de monitorear la calidad de la educación en establecimientos educativos que tienen lugar en grado 11 y determina en algunos casos la posibilidad del ingreso a la educación superior; las *pruebas saber 11* y en consecuencia "ser pilo paga "o "Generación E" cabe mencionar que los resultados de dichas pruebas son tenidas en cuenta por instituciones de educación superior que en su mayoría son universidades privadas.

Finalmente, una tercera evaluación que es: "3 Institucional. La evaluación del aprendizaje de los estudiantes realizada en los establecimientos de educación básica y media, es el proceso permanente y objetivo para valorar el nivel de desempeño de los estudiantes." (MEN. 2009. p.75)

Es en esta práctica en la que se quiere concentrar la atención pues en este ámbito donde existe una gran diversidad de posibilidades para aplicarla y donde el maestro es quien escoge ¿el qué? y el ¿cómo?, a diferencia de las anteriores pruebas que tienen ciertos reglamentos y deben cumplir con estándares que limitan la creatividad y asimismo sus escenarios de posibilidad.

El Artículo 2 del decreto 1290 menciona que: Objeto del decreto. "El presente decreto reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media que deben realizar los establecimientos educativos." (MEN. 2009. p.98) .Es decir, dicho decreto de alguna manera obliga a evaluar a los estudiantes de manera permanente y genera un reglamento sobre dicho examen que se basa en el aprendizaje y con él, la promoción de un nivel a otro. En ese sentido, el resultado o las calificaciones obtenidas por los estudiantes en los exámenes será un factor determinante para poder avanzar y culminar con su vida académica escolar; sin embargo, dichos resultados en algunos casos no son una evidencia suficiente para "comprobar" si el estudiante apropio el aprendizaje.

En tercer lugar, el siguiente artículo es necesario reconocerlo:

> l ARTÍCULO 3. Propósitos de la evaluación institucional de los estudiantes. Son propósitos de la evaluación de los estudiantes en el ámbito institucional: 1. Identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances. 2. Proporcionar información básica para

> consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante. 3. Suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en su proceso formativo.4. Determinar la promoción de estudiantes. 5. Aportar información para el ajuste e implementación del plan de mejoramiento institucional." (MEN. 2009. p.75).

Debido a que este articulo fundamentalmente pide que el maestro desde su quehacer realice un trabajo reflexivo desde los resultados obtenidos en el examen, se pueden tomar acciones en cuanto al estilo de aprendizaje de los estudiantes, sus intereses y ritmos de desarrollo y conforme a eso planear estrategias pedagógicas y didácticas que ayuden y permitan que el estudiante apropie el aprendizaje. Con lo anterior es posible afirmar que, si se reestructuran las clases y las actividades dependiendo de las habilidades de los estudiantes, entonces habría que pensarse también en reestructurar o transformar el examen para que la relación con el aprendizaje sea próspera, debido a que la relación que se establece desde la enseñanza es el primer elemento para que el aprendizaje se dé.

En adición a esto dentro de los deberes que tienen las instituciones educativas está la creación de un sistema institucional de evaluación de los estudiantes, ya que debe hacer parte del proyecto educativo institucional. Teniendo en cuenta esto, se enumeran algunas actividades ya que son materia fundamental en la investigación:

> ARTÍCULO 4. Definición del sistema institucional de evaluación de los estudiantes. El sistema de evaluación institucional de los estudiantes que hace parte del proyecto educativo institucional debe contener: ...3 Las estrategias de valoración integral de los desempeños de los estudiantes. 5. Los procesos de autoevaluación de los estudiantes. 6 Las estrategias de apoyo necesarias para resolver situaciones pedagógicas pendientes de los estudiantes. 7. Las acciones para garantizar que los directivos docentes y docentes del establecimiento educativo cumplan con los procesos evaluativos estipulados en el sistema institucional de evaluación. (MEN. 2009. p.100)

En consecuencia, la institución debe tener una intencionalidad que le permitiría al maestro realizar prácticas evaluativas constantes, planeando estrategias que permitan cumplir con dichas intenciones, que además se pueda reconocer el avance de los estudiantes y a partir de ahí se creen estrategias de apoyo para motivar al estudiante y a su vez que les permita a los estudiantes autoevaluarse con ejercicios reflexivos de manera constante.

Asimismo el Ministerio de Educación Nacional de Colombiano creó un documento llamado *Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del decreto 1290 de 2009 "Evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes en los niveles de educación básica y media"*, en este documento se explican y describen cada uno de los artículos mencionados en el decreto, además se menciona brevemente cómo y por qué el gobierno nacional se preguntó por la evaluación, gracias a esto se nombrarán dichas causas ya que es importante reconocerlas.

Dicho decreto es producto del análisis y consulta de los resultados de varios procesos de investigación realizados en colectividad y liderados por el MEN en el 2008 y el primer semestre del 2009, esto se realizó ya que desde el decreto 230 del 2002 al Ministerio llegaron varias quejas o solicitudes para reformar dicho decreto pues este designaba un porcentaje mínimo para la promoción de los estudiantes, por ende "generó mediocridad, facilismo y desinterés en los educandos." (Castro, H. et al, 2009.p.68), es entonces que de alguna manera se puede visibilizar que para ese momento la promoción era más importante que el aprendizaje.

De esta manera, se generó un trabajo colectivo entre la comunidad educativa (maestros y directivas de las instituciones, estudiantes, padres de familia y funcionarios de la secretaría de educación) para generar propuestas que permitieran mejorar las condiciones de calidad de la educación, para lo que se obtuvo como resultado: "(...) Y en aras de adelantar un proceso democrático y participativo, el Ministerio de Educación Nacional declaró el 2008 como el año de la evaluación bajo el lema "Evaluar es valorar" (Castro, H. et al 2009.p.80). En ese sentido, bajo ese lema el valorar se convierte en un proceso pedagógico entendido en términos cuantitativos y no cualitativos, debido a que tendría que ver con el medir, clasificar, comparar y seleccionar, olvidando la individualidad del ser y sus capacidades.

El trabajo continúo debido a que se hace necesario:

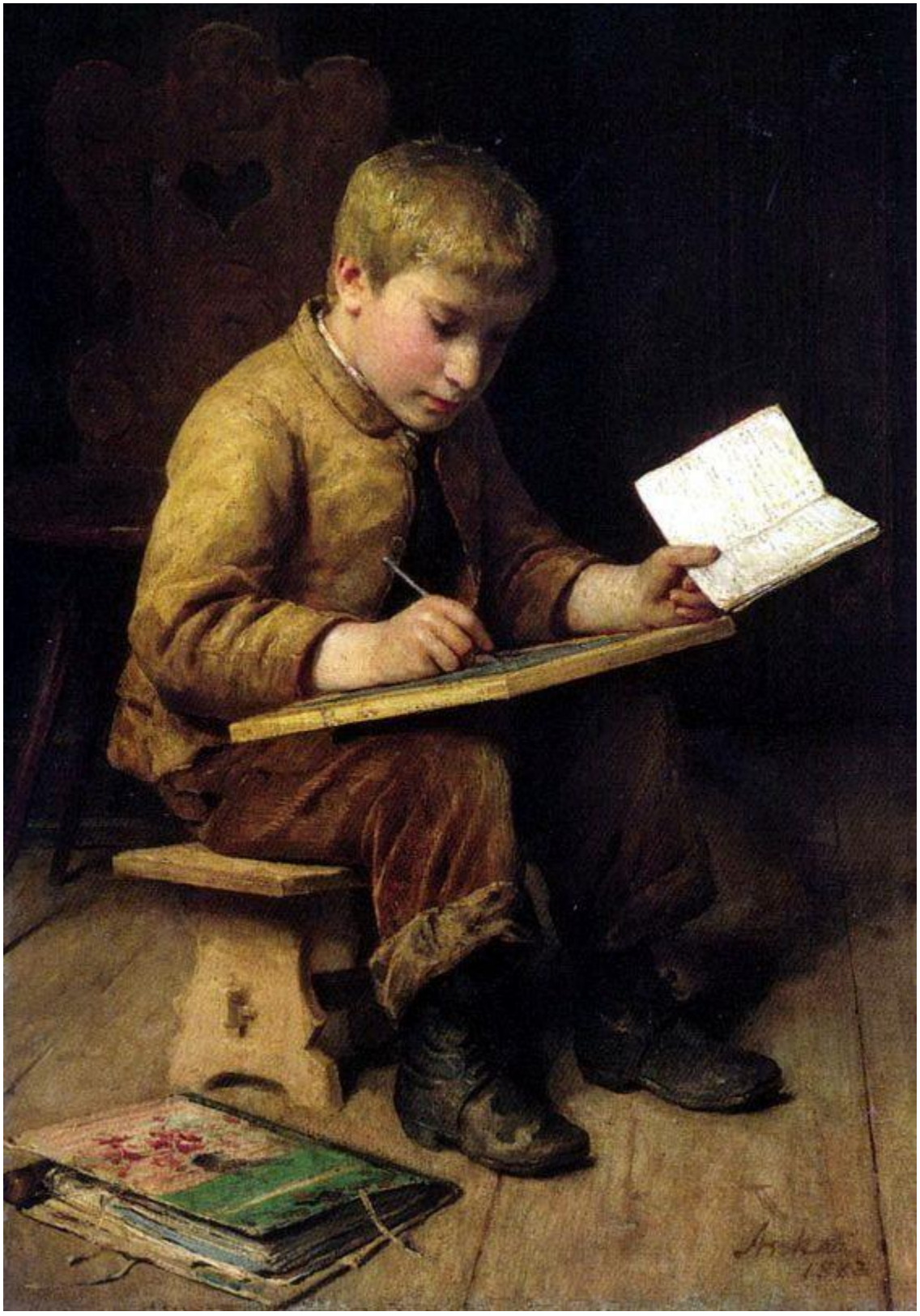
> Modificar el sistema de evaluación de estudiantes a partir de la emisión de una norma adecuada, que no sólo recogiera el sentir nacional, sino que a futuro se convierta en la principal herramienta pedagógica para el mejoramiento de la calidad en la prestación del servicio educativo." (Castro, H. et al, 2009.p.91)

A partir de dicho momento la evaluación se instaura en las instituciones escolares y se incorpora al examen, práctica que ya tenía su proceso en el aula y estaba siendo asumida por los maestros en cada una de sus áreas de competencia.

Finalmente, las principales conclusiones a las que llegaron los integrantes de la comunidad educativa durante toda esta movilización fueron:

> 1. Fortalecer la autonomía de las instituciones en lo referente a procesos de planeación, desarrollo curricular, evaluación y promoción de los estudiantes. 2. Considerar la evaluación como un elemento fundamental en el proceso de mejoramiento de la calidad institucional. 3. Formar maestros y maestras en propuestas que orienten los procesos de evaluación del aprendizaje. 4. Proponer procesos pedagógicos relacionados con los contenidos y los grupos de edad de los educandos. 5. Valorar la importancia de los contextos sociales y regionales en el desarrollo del proceso educativo. 6. Considerar la participación de estudiantes y padres de familia en los procesos de evaluación. (Castro, H. et al, 2009.p.115)

En ese sentido, el resultado de dicha movilización generó implicaciones en el quehacer del maestro pues todo el desarrollo curricular, evaluativo y de planeación tiene que ver con lo propuesto, es decir, además de la relación que se tiene en el aula de enseñanza-aprendizaje, llega una tercera necesidad como un paso intermedio que permitirá en términos de la didáctica hacer una reflexión en el proceso de aprendizaje tanto del estudiante como del maestro y a partir de ahí crear estrategias para la apropiación de dicho aprendizaje.



Tarea, por Albert Anker

CAPÍTULO 2

CARACTERIZACIÓN DE LA RUTA INVESTIGATIVA, TEJIENDO POSIBILIDADES EVALUATIVAS

"En nuestros días, la historia es lo que transforma los documentos en monumentos; allí donde se trataba de reconocer por su vaciado lo que había sido, despliega una masa de elementos que hay que aislar, agrupar, hacer pertinentes, disponer en relaciones, constituir en conjuntos." (Foucault, 1991.p.45)

Para poder transitar en el camino investigativo que se plantea, se crea una ruta metodológica que permite problematizar las tensiones existentes entre los estudiantes y el maestro al momento de realizar el examen tradicional, por esto es necesario reconocer los discursos y las prácticas que se mantienen y que han cambiado en las instituciones educativas, esto permitirá visibilizar la permanencia y su posibilidad de transformación al relacionarla con la Biología y su enseñanza a la luz de las relaciones que se dan entre la pedagogía, la didáctica y el aprendizaje, por consiguiente dentro de esta ruta investigativa se despliega la siguiente pregunta:

¿Qué se ha dicho frente a la conformación del examen en las instituciones educativas con relación al aprendizaje?

Frente a esta parte de la investigación se tienen en cuenta las políticas educativas pues son ellas las que van cambiando con el tiempo según las necesidades sociales contemporáneas, este rastreo permite ver como los discursos van transformando las prácticas pues el poder que se le da al examen es capaz de restringir, y limitar como menciona Ángel Díaz "se establecen instrumentos que legalicen la restricción a la educación: éste es el papel que se le confiere al examen". (Díaz, 1994.p.23)Cabe mencionar que esta práctica evaluativa de hecho aún se mantiene.

Dicha conformación del examen ha sido transversal al aprendizaje pues esta práctica trata de clasificar o calificar el avance de los estudiantes con logros establecidos previamente, pero que desbordan ese resultado en otros actores de la comunidad educativa, pues:

> En lo que se ha presentado hasta ahora puede observarse cómo los exámenes a finales del siglo XIX podían tener varias finalidades: mostrar los progresos de una escuela y de su instrucción, presentar el buen trabajo del maestro, satisfacer a los padres de familia sobre el progreso de sus hijos. (Rengifo, 2016.p.76)

De ahí, se despliegan varias tensiones y relaciones que ponen de manifiesto el ritual utilizado al momento de realizar el examen y que como práctica evaluativa en ocasiones no es evidencia del aprendizaje del estudiante.

Luego poco a poco la autonomía a la constitución de dichos discursos se les sede a las instituciones educativas, sin olvidar el control que tiene el Ministerio de Educación Nacional sobre las escuelas dedicadas a la educación de nivel básico y secundario.

A partir de allí tomamos en cuenta la caja de herramientas de la mirada arqueológica genealógica, donde los conceptos clave son el sujeto, el saber y el poder, ya que la constitución de la investigación tiene que ver en la conformación de tensiones frente a la comprobación de un aprendizaje mediante las relaciones que se dan entre el estudiante y el maestro, lo cual genera nuevos retos frente a la enseñanza de la Biología y la transformación del examen.

Esta mirada, pondrá en juego dichos elementos, para poder visibilizar las condiciones de posibilidad que permitan la trasformación del examen desde la enseñanza de la Biología, para ello habrá que rastrear el discurso como un acontecimiento y dar cuenta de una serie relaciones con otros de acontecimientos.

En un primer momento se realiza un rastreo bibliográfico en el cual cada documento se va desarticulando para poder identificar en su palabra las temáticas que aborda y cuales elementos se vuelven constantes y van tomando valor a través del mismo, dichos ítems transitan cotidianamente en la sociedad y toman un valor distinto a la hora de su accionar, lo que permite relacionar los discursos con las mismas prácticas generando verdades históricas que transforman su entendimiento y se van manteniendo en el tiempo como menciona Foucault “El discurso no es simplemente aquello que traduce las luchas o los sistemas de dominación, sino aquello por lo que, y por medio de lo cual se lucha, aquel poder del que

quiere uno adueñarse.” (Foucault, 1991.p.98)Esta dominación del discurso es intensa pues gestiona verdades y la práctica de los sujetos en la sociedad.

Cabe aclarar que este recorrido no es lineal, las fuerzas que emergen a partir de este trabajo reflexivo se toman desde la década del 80 hasta la actualidad. Con todos los documentos se realiza una matriz con el fin de ordenar y reconocer temáticas que se irán convirtiendo en categorías, dependiendo de esa articulación entre cada texto y la fuerza que enmarque para el investigador dicho discurso, al terminar la matriz con suficiente fuente bibliográfica (tesis, artículos investigativos, libros de texto escolares, políticas educativas) se logra una conformación histórica, a partir de ahí se realiza una desarticulación de matrices para identificar categorías fuerza que contienen temáticas de donde se pueda visibilizar y hacer evidente que prácticas asumen los sujetos cómo interactúan y que realizan frente a los discursos es decir los saberes.

Esta matriz facilita la lectura hipertexual en dos vías de manera horizontal y vertical lo cual permite generar una ruta de escritura para poder consolidar los capítulos como resultado de la investigación, estos capítulos amplían el panorama de las categorías fuerza y se desarrolla desde la interpretación del investigador.

Tanto las prácticas como los discursos desencadenan acciones que al ser realizadas por los sujetos se convierten en acciones de poder, aquí estas acciones demuestran tenciones entre las relaciones de los maestros con los estudiantes y con su apropiación del saber pues en el texto titulado clase del 14 de enero 1976 Foucault menciona que:

> Las relaciones de poder múltiples atraviesan, caracterizan, constituyen el cuerpo social; y estas no pueden disociarse, ni establecerse, ni funcionar sin una producción, una acumulación, una circulación, un funcionamiento del discurso. (Foucault, 2001.p.175)

Este camino no pretende generar una única ruta de entendimiento o de visibilización frente al examen, pues no se generan verdades, sino que, demuestra una manera de reflexión desde la formación de maestros en Biología para el aprendizaje y su enseñanza.

A continuación se presenta un esquema con el fin de mostrar las relaciones desde la caja de herramientas de Foucault y los actores, los discursos y las prácticas con relación a las tensiones en el examen

SABER- PODER

EVALUAR COMO MÉTODO DE COMPROBACIÓN

EXAMINAR PARA CORREGIR

FORMAR Y ACREDITAR LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA SER EFICIENTE Y EFICAZ

ENSEÑAR PARA COMPRENDER LA CIENCIA

EXAMINAR PARA COMPROBAR, VERIFICAR, CLASIFICAR, EL **APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE**

EL **EVALUAR** ES PARTE FUNDAMENTAL Y NECESARIA EN TODA LA **COMUNIDAD EDUCATIVA**

PODER -SUJETO

CASTIGAR COMO MÉTODO DE CONTROL

CLASIFICAR AL ESTUDIANTE SEGÚN SUS NOTAS Y NO SUS AVANCES

CALIFICAR LAS RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES ASIGNANDO UN RESULTADO CUANTITATIVO

PREMIAR AL ESTUDIANTE DEPENDIENDO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS EXÁMENES

VIGILAR AL ESTUDIANTE AL MOMENTO DE APLICAR EL EXAMEN EVITANDO COPIA O FRAUDE

SABER- SUJETO

APRENDER PARA PODER MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA Y LA TOMA DE DECISIONES DE LOS SUJETOS

MEJORAR LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS A TRAVÉS DE LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DEL RENDIMIENTO

MOTIVAR DE MANERA PERIÓDICA A LA INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y A LOS ESTUDIANTES A EVALUAR SUS CONOCIMIENTOS

CONTROLAR EL INGRESO DE LOS ESTUDIANTES A LAS INSTITUCIONES POR MEDIO DE RESULTADOS EN LOS EXÁMENES

Como se puede ver el diagrama anterior las relaciones dadas, entre los sujetos, el saber y el poder permite orientar la reflexión en términos de lo que se hace (prácticas), con lo que se dice (discurso), así mismo reconocer que actores intervienen y las tensiones que emergen al momento del desarrollo del examen.

En correspondencia a la información encontrada, basado en la revisión documental y en la realización de la matriz que permite identificar categorías, se pudo establecer las fuerzas que ponen en tensión los discursos y las prácticas evaluativas que tienen que ver con el examen tradicional (escrito y oral); a continuación, se describirá cada una de ellas teniendo en cuenta todos los escenarios en donde es posible desenvolverse (instituciones educativas), qué sujetos intervienen en ellas y qué acciones son provocadas al momento de vivirlas.

A raíz de lo que se pone en juego aquí, la reflexión se enmarca en el ámbito pedagógico, pues el poner en discusión lo encontrado en los textos, lo que mencionan las políticas educativas con las prácticas llevadas a cabo en los colegios y desarticularlas a través de la caja de herramientas permite al investigador, preguntarse y afirmar que existen tensiones en la evaluación tradicional y a su vez planear, idear e innovar prácticas evaluativas que irían en pro de la enseñanza de la Biología.

En este capítulo llamado el examen como catalizador del aprendizaje tiene la intención de problematizar y demostrar como con el trasegar de las políticas educativas y la acción educativa en sí, se ha constituido un examen limitado que no tiene en cuenta las cualidades y habilidades de cada estudiante, muestra la relación de enseñanza- examen en términos de poder construir conocimiento a partir de sus actores comunes, pone a discusión nuevas formas de evaluar para contribuir en la enseñanza de la Biología y aprendizaje, finalmente menciona que el aprendizaje ha venido consumiendo a la enseñanza desde las políticas educativas y los intereses de las instituciones educativas.



Logo del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación tomado de
HTTPS://WWW.ICFES.GOV.CO

CAPÍTULO 3

EL EXAMEN COMO CATALIZADOR DEL APRENDIZAJE

Todo sistema de educación es una forma política de mantener o de modificar la adecuación de los discursos, con los saberes y los poderes que implican. (Foucault, 1994.p.94)

En un primer momento, es importante reconocer la posición en la que se enmarca el aprendizaje y su relación con el examen; ya que en su mayoría se da una mirada limitada frente a éste, puesto que la práctica evaluativa se concentra en medir el conocimiento de los estudiantes con base en resultados correctos donde generalmente la relación maestro-estudiante se reduce a una verificación general de lo aprendido. Es así que (Díaz, 1994.p.153) menciona que "En la actualidad toda noción de evaluación del aprendizaje remite a una medición. Nunca se analizó sobre la posibilidad de medir una cualidad (aprendizaje) en permanente evolución y transformación en el sujeto." De esta manera, las cualidades que el estudiante pudo desarrollar en la escuela parecen ser desaprovechadas o no tener la suficiente importancia para la práctica evaluativa. En ese sentido, el hecho de pensar en las cualidades individuales de cada estudiante hace pensar que la examen tradicional clasifica, califica y quiere dar un orden general a los estudiantes, olvidando la subjetividad de cada persona, pues cada estudiante es diferente y tiene habilidades distintas.

El examen además de generar tensiones durante su práctica, tiene grandes consecuencias en la vida escolar de los estudiantes; pues dicho procedimiento se hace con varios fines, la implementación de esta clase de evaluación en cualquier institución educativa es casi que obligatoria; por ejemplo, si una persona quiere ingresar a la institución debe presentar una evaluación y ésta determina si el estudiante es apto o no, de la misma manera sí el estudiante ya está cursando el año escolar y ha tenido un “bajo rendimiento” debe hacer ejercicios y una examen que lo nivele. Esta práctica se usa para que el estudiante tenga la posibilidad de promoverse de un grado a otro, es decir, si después de este despliegue evaluativo, no tiene el conocimiento suficiente debe repetir el año; a pesar de poder demostrar su conocimiento de otra forma, lo que hace referencia a:

> La evaluación del trabajo escolar; que a diferencia de las prácticas selectivas puntuales al finalizar determinados periodos académicos, acompañará todo el proceso de enseñanza aprendizaje, todas las labores y actividades escolares y, emitirá sobre ellos unos juicios de valor (calificaciones), que serán en últimas, los determinantes de la aprobación o reprobación escolar y de sus consecuencias. (Amaya, 2008.p.70)

Es entonces que de esta manera, el examen enmarca su relación con el aprendizaje, pues podría ser este el método más usado para comprobar qué tanto aprendió el estudiante; sin embargo, es importante mencionar que aquí el aprendizaje tiene vital importancia para cumplir con los estándares, las acreditaciones, ser eficaz y eficiente en términos de mejoramiento aunque esto es solo si la evaluación es constante; vale la pena preguntar entonces ¿El examen tradicional puede dar cuenta completamente del aprendizaje de los estudiantes?

3.1 Una relación olvidada (Enseñanza, Aprendizaje, Evaluación)

El tomar el aprendizaje como fuerza para el examen permite pensar que justamente este es el punto final y el más importante, surge el interrogante, ¿desde dónde inicia dicha relación? Para poder dar respuesta a esta pregunta es necesario hablar de la enseñanza, pues es ella, la que a través de la didáctica va a motivar al estudiante y va a crear un ambiente propicio para la construcción del conocimiento y así generar escenarios de aprendizaje para los estudiantes.

De este mismo modo, es el maestro quien puede y debe desde su quehacer pensar y reflexionar en torno a lo que la pedagogía se refiere, pues el crear, planificar, preparar clases, actividades, evaluaciones debe estar en contexto con varios aspectos, como: el contenido y su transformación, la edad de los estudiantes y sus habilidades, En consecuencia

> (...) aparte de los problemas propios de la enseñanza (qué se enseña, cómo se enseña, cómo se evalúa), hay muchas diferencias en la forma como aprenden los niños. El aprendizaje es un proceso completamente individual y cada persona, desde su infancia, va construyendo estrategias propias para aprender, que dependen de sus intereses, de sus habilidades y talentos particulares, del entorno en el cual se vive, de la valoración social que se le dé a ciertos conocimientos en el ambiente familiar o en

> el entorno escolar, y de la motivación que experimentan los estudiantes frente al estudio. (Restrepo, 2008.p 83)

Aquí hay que tener en cuenta que Restrepo dice que el aprendizaje se da de manera individual, ya que se asume que los estudiantes tienen habilidades distintas y de esta manera no todos aprenden con las mismas estrategias, sin embargo en innegable que el desarrollo cognitivo individual proviene de la sociedad.

Es por esto, que el maestro toma un papel de vital importancia, ya que es él quien puede identificar cómo cada estudiante va construyendo su conocimiento, qué habilidades tiene y a partir de ahí crear estrategias evaluativas que den cuenta del progreso o avance del estudiante, rompiendo con el ritual y las tensiones del examen tradicional, transformando así su experiencia frente a su vida escolar.

Cabe mencionar que las condiciones en el aula complican esta labor al maestro, pues en varias instituciones el número de estudiantes esta entre 35 a 40, además el salón de clase limita la interacción y la relación de los actores (estudiante, maestro) con la naturaleza, de esa manera el maestro debe ser creativo, e innovador y claramente estas condiciones de infraestructura y de admisiones podría solucionarlas el estado.

Desde esta perspectiva, dicha planeación haría que tanto la enseñanza como el aprendizaje estén en el mismo nivel de importancia, y se podría manifestar de manera más clara la relación (enseñanza-evaluación-aprendizaje) sin perder de vista las posibilidades que se pueden tener a la hora de evaluar.

> Del mismo modo la valoración debe ser continua, es decir que debe hacer parte del proceso educativo, donde al tiempo que se enseña, se evalúa y se aprende, porque la evaluación en sí misma debe ser concebida como un elemento de aprendizaje para todos. Ese es el sentido de su continuidad. (Castro. H, et al, 2009.p.73)

3.2 Prácticas evaluativas para la Enseñanza de la Biología

Ahora bien, si la evaluación se propone como una práctica constante, no debería poner en tantos conflictos al estudiante, pues es posible pensar en diferentes estrategias en las que se pueda reconocer el aprendizaje de los estudiantes, aprovechando actividades propias de la

Biología, como los laboratorios, las salidas de campo e inclusive las zonas verdes de las instituciones o de sus alrededores, constituyendo así que las prácticas generales tengan un sentido evaluativo como se menciona en el Sistema Institucional de evaluación de los estudiantes del Colegio Nuestra Señora de la Paz:

> La propuesta de evaluación contemplada en el SIE de la Paz tiene en cuenta ambientes de aprendizaje significativo entendido como un proceso pedagógico que se adapta a las necesidades y los contextos particulares y sociales de los estudiantes. En él se utilizan recursos didácticos para crear condiciones y espacios interactivos, creativos intencionados y lúdicos, en los que los participantes desempeñan roles de acuerdo con las circunstancias y se generan sistemas de conocimiento que facilitan su vivencia práctica (Colegio la Paz, 2018. Pag.3)

Por consiguiente, si todos estos ámbitos logran transformarse, existirá una gran posibilidad de que el estudiante cambie sus métodos de repaso y pueda apropiar el conocimiento de manera distinta, pues podría ser capaz de relacionar la teoría con la práctica y el saber con el saber- hacer, el Colegio Manuela Beltrán el su SIE menciona que:

> El saber-hacer: Contempla aspectos como: La comunicación de los saberes aprendidos y la aplicación del conocimiento en diferentes situaciones de aprendizaje, pueden evidenciarse mediante: tareas, talleres, salidas pedagógicas, laboratorios, ensayos, obras de teatro, proyectos, bitácoras, portafolios, uso de recursos, ferias empresariales y científicas, izadas de bandera entre otros. (Colegio Manuela Beltrán, 2017. Pág.4)

De esta manera se podría pensar que la enseñanza de la Biología no puede estar encaminada al aprendizaje de conceptos, sino que al ser orientada para la construcción colectiva e individual crearía un aprendizaje significativo, donde el maestro aprovecha cada una de las habilidades y fortalezas de los estudiantes en su contexto escolar.

> Por ello, el proceso formativo (enseñanza aprendizaje- evaluación), no puede seguir enfocándose en el repaso y memorización interminable de un listado de temas. Una mejor alternativa es centrarse en el desarrollo de competencias básicas y en el

> afianzamiento de lo que algunos llaman principios o conceptos “útiles” (Castro, H. et al. 2009.p.173)

Esa alternativa a la que se hace alusión tiene que ver con las intenciones políticas y culturales del país colombiano buscando la calidad educativa. Enfocados en esto, el desarrollo de competencias se instaura después de los indicadores de logros y de ciertas reglamentaciones que fracasaron en las instituciones escolares (educación básica y media) y principalmente lo que busca es responder con el mejoramiento de las instituciones, demostrando el aprendizaje de sus estudiantes en las áreas básicas, en este caso para las Ciencias Naturales y la Biología.

En esta perspectiva, las instituciones de educación básica y media tienen un gran reto pues el estado busca que se formen ciudadanos con valores éticos, que cumplan sus deberes, hagan valer sus derechos, donde la educación les permita un buen futuro y mejorar su calidad de vida. Por tal motivo, "en cada institución debe construirse un ambiente de aprendizaje favorable para que los estudiantes tengan la oportunidad de desarrollar las competencias básicas, ya sea para superar sus debilidades o incentivar sus fortalezas”. (Castro, H. et al. 2009.p.154). Gracias a esto, también hay una responsabilidad por parte del estado colombiano, ya que las instituciones públicas deben contar con espacios adecuados para las clases, laboratorios e instrumentos que se requieran para el aprendizaje de los estudiantes.

3.3 Relación Maestro Estudiante en el Examen

Dentro de esas acciones que se dan en las instituciones educativas el educar, enseñar, evaluar y aprender, hacen parte del día a día de los maestros y de los estudiantes, pero quien tiene mayor responsabilidad sobre dichas acciones es el maestro pues cuando enseña es capaz de transformar los hábitos de los estudiantes, él elige qué enseñar, de qué manera enseñarlo y cómo evaluar el aprendizaje de cada estudiante, Alejandro Álvarez en su artículo titulado tres miradas de la formación docente, menciona que:

> El mundo de hoy requiere maestros con una gran capacidad de decidir autónomamente el contenido de lo que se enseña y, por supuesto, también del modo de enseñar. Dado que la ciencia y los valores humanos han perdido la rigidez y la homogeneidad que tuvieron en otras épocas, se requiere flexibilidad para interpretar las formas híbridas y cambiantes como se configuran los saberes y las verdades que

> se consideran válidas y legítimas para que los estudiantes aprendan… juzgar e interpretar la complejidad del mundo moderno, hace que los maestros deban ser formados y tratados como profesionales, con la inteligencia suficiente para decidir y construir el saber pedagógico que exprese tal diversidad y complejidad. (Álvarez, 2005.p.85)

En esa vía, hay que reconocer que no sólo el estudiante es el que aprende pues la relación maestro- estudiante se da de manera recíproca, cada pregunta, intervención, exposición o propuesta que hace el estudiante, puede hacer al maestro reflexionar sobre su clase y su conocimiento haciendo así su trabajo pedagógico y didáctico más profundo.

Por esta razón, no hay que olvidar que existe una relación entre la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, y que ésta, determina la didáctica y la pedagogía; justamente por eso el concentrarse únicamente en el aprendizaje podría causar fallas en este complejo educativo dando resultados que probablemente ni siquiera evidencien si el estudiante logró comprender y desarrollar competencias básicas y específicas; mientras que, sí el maestro tiene en cuenta los objetivos, el contenido y el contexto puede establecer estrategias que dejen ver su autenticidad y su quehacer clase a clase, así que:

> El primer dominio centrado en "La preparación para enseñanza", indica que el docente desarrolla varios aspectos a tener en cuenta, como el manejo de los contenidos disciplinares, el conocimiento de sus estudiantes, la experticia de la didáctica de su disciplina, la organización de objetivos, el desarrollo de contenidos y el establecimiento de estrategias de evaluación coherentes con los objetivos del aprendizaje. (Cuellar, 2019.p.90)

De esta manera, tener en cuenta este complejo educativo no se debe relegar hasta cuando el maestro empiece su labor en la escuela, sino que es desde la preparación y formación que debe realizarlo, he ahí la importancia de las prácticas pedagógicas, pues mientras el maestro se forma, deja experiencias significativas donde puede aprender de su rol con otros maestros y generar nuevas ideas o metodologías donde se beneficien los estudiantes. Cabe aclarar que este es un ejercicio que no puede abandonarse pues cuando el maestro ya está en ejercicio es necesario que haga un trabajo dialéctico y reflexivo para mejorar su estrategia investigativa

y de enseñanza, y que, si es posible, participe en congresos o realice publicaciones en revistas para generar así lazos entre otras instituciones y otros colegas

> Así mismo, los docentes que planifican, monitorean, evalúan juntos su trabajo; revisan sus prácticas y sistematizan sus avances; que se relacionan con otros colegas y otras escuelas en redes de aprendizaje docente logran un desarrollo personal y profesional que impactan los procesos de enseñanza y aprendizaje pertinentes a los contextos institucionales, locales y nacionales incidentes en la calidad de la educación. (Cuellar, 2019.p.132)

El hecho de que el maestro en su quehacer instaure el ser dialéctico, le permitirá identificar fortalezas y dificultades no solo de su clase si no de la manera en que los estudiantes aprenden y avanzan en la apropiación del conocimiento. En ese sentido, la práctica evaluativa podría tener diferentes fines como por ejemplo el reconocer si el estudiante relaciona el saber con el saber- hacer.

3.4 El trasegar del Examen en las Instituciones Educativas

De esta manera, la evaluación se ha adoptado como una herramienta para verificar el estado de aprendizaje del estudiante, para saber en qué nivel está y a partir de ahí dar inicio con las temáticas, también se han realizado evaluaciones de aprendizaje para comprobar si el estudiante aprendió.

> Así, cuando el examen era parte del método, tenían que resolver todos los problemas de aprendizaje a través de diversos intentos metodológicos. Con la aparición de las nuevas funciones del examen: acreditar y promover, cuando existe una dificultad de aprendizaje, los maestros y las instituciones (caso examen departamental) aplican exámenes. (Díaz, 1994.p.43)

Se puede observar así, que con el pasar del tiempo el examen ha mantenido su metodología, así sus funciones hayan cambiado; pues la examen aunque siempre ha estado enfocada en el aprendizaje ha transitado por algunos cambios.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, frente a las relaciones entre el complejo educativo es necesario resaltar la relación entre la enseñanza- evaluación, debido a que los

resultados evaluativos tienen una doble responsabilidad; el maestro, por el lado de la enseñanza; y el estudiante, por los métodos que use para repasar. Sin embargo existe la posibilidad de evaluar a los estudiantes desde diferentes prácticas es decir sin darle importancia al método que él utilice, dichas decisiones son pensadas por el maestro lo cual podría llegar minimizar las tensiones en el aula, siendo consecuente con la didáctica y estrategias educativas que se utilicen en sus clases, debido a ello el Ministerio de Educación Nacional menciona que:

> La relación enseñanza-evaluación es muy estrecha, es inadmisible pensar o afirmar que cuando un estudiante reprueba una asignatura o área, sólo él es responsable de tal situación, sin pensar en las relaciones que median el proceso de enseñanza–aprendizaje; introduciéndonos ello, en el segundo aspecto de reflexión. (Castro, H. et al. 2009.p.145)

Cabe aclarar que lo que se busca aquí no es eliminar la evaluación del aprendizaje, pues es entendible que hace parte del proceso formativo de las instituciones escolares, pero en lo que se quiere hacer énfasis es que no sólo el aprendizaje tiene que ver con la evaluación sino que la enseñanza se hace necesaria y en ese sentido visibiliza mucho más el poder y el quehacer del maestro.

Se hace visible que poco a poco se ha instaurado la evaluación en las instituciones escolares, permeando el currículo y el proyecto educativo institucional, tomando más fuerza en ciertos momentos del año escolar donde las tensiones tanto internas como externas complican más la vida y las experiencias escolares de los estudiantes, Tomas Sánchez explica que:

> Los métodos y las estrategias evaluativas, mediante las cuales, los alumnos deben rendir cuentas de sus aprendizajes a docentes, instituciones, padres de familia y a la sociedad en general. Con toda su parafernalia, la maquinaria evaluativa, ha extendido perpetuamente sus mallas sobre la educación, sus acciones, sus escenarios, sus actores y sus procesos (Amaya, 2008.p.81)

Finalmente, este recorrido deja ver que desde las políticas educativas se tiene en cuenta más el aprendizaje que la enseñanza; el examen está limitado si se toma como un proceso de verificación, clasificación y calificación y los maestros tienen gran responsabilidad en los procesos evaluativos y en el resultado de los mismos

> La oportunidad educativa requiere un sistema efectivo que respalde el aprendizaje, incluyendo organizaciones de apoyo, recursos y políticas adecuadas (Reimers. F Connie K. Chung, 2016.p.76)

> El sistema de evaluación de logros basado en estándares de competencias ha medido nacional e internacionalmente los niveles de aprendizaje que alcanzan los niños y jóvenes del país, en las distintas etapas de su trayectoria escolar y en términos de lo que los estudiantes saben y son capaces de hacer. (Bernal, 2010.p.94)

Con todo lo anterior hay que tener en cuenta que:

> En cierta manera hemos confundido el acto de aprender con el de aprobar exámenes. Y esto, además de provocar exclusión, es una manera muy limitada de abordar la complejidad de la educación y el aprendizaje. No es lo mismo evaluar que examinar, ni evaluar que calificar. Aprender no es aprobar exámenes (Magro, 2015.p.87)

Esto sin olvidar la relación necesaria entre la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, pues es esta la que debería determinar los aspectos básicos del aula y constituir un proceso menos limitado frente a la interiorización del conocimiento; dejando de lado la perspectiva que se da en torno a que un resultado es aquello que dictamina o no el aprendizaje del estudiante. Por eso, en vez de determinar a un estudiante por un examen final que contenga una cantidad de contenidos que no dejen ver en verdad la relación que se quiere exaltar, se debería pensar en tener en cuenta el proceso, desarrollo o cualificación a lo largo del periodo o año escolar.



“Educación compulsiva” por Henry Jules Jean Geoffroy

CAPÍTULO 4

LAS TENSIONES EN EL AULA A TRAVÉS DEL EXAMEN

"Los estudiantes a los que no se les dan bien los exámenes, o que no son especialmente buenos en el tipo de razonamiento que evalúa el SAT, pueden llegar a ver comprometido su futuro universitario porque hemos aceptado que la inteligencia viene acompañada de un número. Se trata de una idea tiránica y se extiende mucho más allá del mundo académico." (ROBINSON, 2012)

Para comenzar a hablar sobre la evaluación es necesario aclarar dos puntos, por un lado, la diferencia entre el examen y la evaluación, teniendo en cuenta su discursos y prácticas , y por otro lado, el cambio en las políticas debido a los constantes intereses y al querer dar respuesta a instituciones gubernamentales internacionales, gracias a estos dos puntos existen ciertas tensiones en las instituciones educativas que valen la pena ser tomadas en cuenta pues son ellas las que permiten problematizar la acción evaluativa en cada uno de los espacios educativos pues es allí donde toman más fuerza las relaciones (maestro estudiante) y (enseñanza-evaluación-aprendizaje)

4.1 La función de la evaluación desborda al examen.

Al reconocer que las prácticas realizadas en las instituciones escolares han cambiado según la época en la que se desarrollan, se puede distinguir que antes se permitía que el temor, el miedo, y otros factores como los castigos fundamentaban la disciplina, y hacían parte de las tensiones que se vivían diariamente en el aula, pues el vigilar y castigar tomaba relevancia en un sentido físico para los estudiantes, ya que para aquella época era común escuchar castigos físicos realizados por los docentes en el aula de clase.

> (…)vigilancia, ejercicios, maniobras, calificaciones, rangos y lugares, clasificaciones, exámenes, registros, una manera de someter los cuerpos, de dominar las multiplicidades humanas y de manipular sus fuerzas, se ha desarrollado en el curso de los siglos clásicos, en los hospitales, en el ejército, las escuelas, los colegios o los talleres: la disciplina.(…) el siglo XIX inventó, sin duda, las libertades: pero les dio

> un subsuelo profundo y sólido — la sociedad disciplinaría de la que seguimos dependiendo. (Foucault, 1975, Pág. 5)

Por tal motivo, el examen estaba cargado de tensiones que no permitían verificar, o comprobar si el estudiante aprendió, debido a que lo anterior limita el espacio en el que se está realizando el examen, además que en este se controlan los movimientos y la comunicación de los estudiantes. si bien lo anterior genera de por sí una tensión física, hay que tener en cuenta que esta práctica no solo restringe sino que también se enfoca únicamente en los conceptos, es decir, evalúa el aprendizaje a partir de la memoria.

4.2 Las Políticas Educativas que atraviesan la Evaluación

Después de varios años se instauró la ley del protección al menor, el código de infancia y adolescencia estos castigos terminaron, pero las tensiones anteriormente descritas aún continúan pues este examen tradicional se instauró de manera sólida en las instituciones educativas, tanto así que el gobierno nacional se apropió en ciertos momentos de la vida escolar para realizar dichos exámenes.

Para una época más actual la evaluación entra a las instituciones educativas en términos de gestión, para que las mismas sean eficaces y eficientes, con la idea de que al evaluar no solo a los estudiantes sino a toda la comunidad educativa se permita que la institución mejore y responda a las exigencias tanto de acreditación gubernamental, local y nacional, como a las de la sociedad.

En correspondencia a los avances sociales, se han realizado varios cambios que dejan ver la transformación del examen y sus prácticas, así como se logró que la evaluación permeará todos los escenarios de la institución y de la comunidad educativa, en consecuencia a esto, el quehacer del maestro se vio afectado pues en ciertas medidas su didáctica tuvo que cambiar con el fin de responder a los parámetros que se exigían en cada uno de los estamentos que se presentan detrás de las instituciones.

Estos cambios sucedieron como respuesta a las políticas educativas pensadas en mejorar el aprendizaje de los estudiantes y poder dar respuesta a las exigencias de la sociedad y la época para la cual proyecta el futuro de cada uno; una de las medidas tomadas por el Ministerio

Nacional de Educación fue el realizar pruebas periódicas con el fin de reconocer el alcance de la educación en las instituciones escolares y el aprendizaje de sus estudiantes es decir: "El Ministerio de Educación inició el programa SABER y encargó al ICFES la elaboración de unas pruebas de evaluación de calidad de la educación, para las cuales por primera vez se fijaron niveles de logro para los alumnos" (Vasco, 1992, p. 2) estos niveles de logro se establecieron desde el Ministerio de Educación Nacional con el fin de que se estandarizara una meta formativa la cual debe ser alcanzada por los estudiantes como por las instituciones educativas con el fin de dar cuenta del rendimiento y "buen nivel" de las y los mismos.

Esta práctica se ha logrado mantener debido a la importancia y al uso del presupuesto de la educación superior, ya que el gobierno nacional otorga a los mejores puntajes el acceso a la universidad, y así mismo crea un ranking donde son juzgadas las instituciones educativas por el puntaje logrado por cada uno de sus estudiantes. En consecuencia las instituciones preparan a sus estudiantes para dichas pruebas, tanto así que ya no sólo en grado 11 se hacen simulacros de este tipo sino que desde grado tercero, quinto y noveno se llevan a cabo estas evaluaciones.

Pensando en mejorar el rendimiento escolar

> El acento se pone, entonces, en la evaluación por logros, proceso este que será complementado con la expedición de la Resolución 2343 de 1996 que determina los indicadores de logro de cara a la evaluación de procesos de calidad, vinculados a evaluaciones masivas; con lo que se entra de lleno en la denominada cultura de la calidad (Amaya, 2008, p.56)

En respuesta a lo planteado, la evaluación es integrada al Proyecto Educativo Institucional lo cual genera que se adopte una concepción pedagógica frente a la planeación y aplicación al momento de pensar y realizar el examen esto permitiría avanzar hacia un proceso evaluativo dinámico y abierto donde se tengan en cuenta las diferentes relaciones del desarrollo integral humano, lo que trajo consigo un cambio en la calificación, puesto que en principio esta se estaba estableciendo de manera cuantitativa, pero después de esta reformulación se trabajó de forma cualitativa utilizando letras o palabras que expresaban el resultado obtenido

Con el fin de poder fijar metas de mejoramiento:

> La Ley 715 de 2001 dispone que cada tres años se debe realizar la evaluación censal de competencias de los estudiantes. Esta le sirve a la institución para fijarse metas; si hoy estamos aquí, dentro de tres años dónde queremos estar; así se enfilan los esfuerzos de mejoramiento. (MEN, 2006.p.32)

Estos esfuerzos deben estar pensados por toda la comunidad educativa pues el mejorar se piensa en términos de lograr una calidad educativa y significativa que evidencia que el manejo que desde el gobierno se le da a las instituciones educativas es empresarial, pues se ve a la educación no como un derecho sino como un servicio, esto sustentado en esas mejoras que se promueven, pues lo que propone la ley si bien es avanzar, no incluye a la comunidad en su totalidad, como por ejemplo, dentro de este tipo de mejoras no están contemplados los estudiantes como contribuyentes al proceso.

Por otro lado, cabe la pena resaltar que en el 2002 se desató una gran polémica en términos de promoción de estudiantes que evidentemente estaba ligada a la evaluación y al rendimiento escolar, debido a que el decreto 230 menciona que "los establecimientos educativos tienen que garantizar un mínimo de promoción del 95% del total de los educandos que finalicen el año escolar en la institución educativa"(MEN,2002.p.12) por esta razón, muchos maestros perdieron legitimidad y poder a la hora de evaluar, pues si un estudiante perdía la materia, no se hacía un adecuado seguimiento, pues la ley demanda que a pesar de sus falencias sea promovido al siguiente año, en ese sentido el aprendizaje quedaba relegado a las políticas pues el estudiante no apropiaba el conocimiento y la ley irrumpía con dicha concepción pedagógica que propone cada institución educativa en su Proyecto Educativo Institucional.

En correspondencia a esto, se generaron una serie de movilizaciones llevadas a cabo por el Ministerio de Educación Nacional durante el año 2008 y parte del 2009 para hacer un sondeo sobre la evaluación de los aprendizajes para los estudiantes de educación básica y media dando como resultado la expedición del decreto 1290 la cual reglamenta la promoción y la evaluación de estudiantes, donde además se menciona que:

> En la misma perspectiva, con la expedición del Decreto 1290 de 2009, el gobierno nacional otorga la facultad a los establecimientos educativos para definir el sistema

> institucional de evaluación de los estudiantes, siendo ésta una tarea que exige estudio, reflexión, análisis, negociaciones y acuerdos entre toda la comunidad educativa, debido a que se constituye en un gran desafío para las instituciones. (MEN. .2009.p.172)

Entonces el reto de evaluar está definido propiamente por las instituciones educativas, donde la comunidad educativa tiene la posibilidad de reconocer sus debilidades y a partir de allí crear estrategias que le permitan mejorar, esta creación del Sistema Institucional de Evaluación debe estar aterrizado en el contexto de la escuela y en su Proyecto Educativo Institucional.

En ese sentido, reconocer los logros alcanzados por los estudiantes, con la mayor exactitud, permite a la evaluación además de dar información relacionada con el rendimiento académico del estudiante, dar cuenta de su desarrollo humano y personal, no obstante, sería necesario ir más allá pues lo que se evalúa son las competencias, es decir lo que el niño puede hacer con su saber, de esta manera "la evaluación, empieza a ser conceptualizada como un proceso por medio del cual la institución educativa, obtiene evidencia de que está cumpliendo sus finalidades y formando buenos ciudadanos y profesionales"(Amaya,2008.p.83)

En esa medida, El sistema integral de evaluación se ha convertido en una herramienta pedagógica para el mejoramiento y la calidad de la educación, tanto en términos académicos como en términos de gestión educativa, ya que la evaluación interna, es decir, la que se da en el aula, debe tener un carácter formativo no sólo para los estudiantes sino también para el maestro, ahora bien, siguiendo con esta línea:

> El Sistema Integral de Evaluación avanza en el reconocimiento, evaluación y fortalecimiento de competencias básicas, ciudadanas y socioemocionales, al igual que en el fortalecimiento de la gestión curricular y pedagógica, en el uso significativo de resultados de pruebas externas, en la identificación y socialización de prácticas significativas de evaluación de aula, como estrategia para aproximar la evaluación externa a la evaluación de aula y para apoyar la dinamización de redes de conocimiento alrededor de la evaluación escolar (Alcaldía Mayor de Bogotá,2019)

De esta manera, se piensa de forma conjunta porque integra y responde la evaluación interna con la evaluación externa, hay que aclarar que esta iniciativa fue pensada por el estado, por esta razón no se pierde el control que puede tener el gobierno sobre las instituciones educativas, ya que se tomó la iniciativa de que las instituciones educativas sean las que creen su propio sistema integrado de evaluación pero cumpliendo con los requerimientos que le permitan responder a los parámetros establecidos por el gobierno, es decir, si bien se promueve una autonomía se tiene que considerar que hay ciertos límites que deben respetar las instituciones, como por ejemplo el articular la forma de calificación en las instituciones escolares y reglamentar la promoción de los estudiantes.

ESCALA INSTITUCIONAL	ESCALA NACIONAL
4.6 a 5.0	SUPERIOR
4.0 a 4.5	ALTO
3.5 a 3.9	BÁSICO
1.0 a 3.4	BAJO

En la tabla previamente expuesta, es posible ver cómo la institución educativa crea una escala valorativa, la cual luego se ajusta al rango valorativo propuesto por el Ministerio Nacional de Educación, estas escalas tienen que ver con el desempeño educativo de cada uno de los estudiantes.

Para poder lograr que el sistema integral de evaluación de estudiantes se construya de manera adecuada, cada institución educativa invitó a participar a toda la comunidad educativa para que aporte en su formación, tomando así varios puntos de vista e integrándolos como parte fundamental al sistema, cabe mencionar que este plan de mejoramiento no sólo responde a la evaluación de estudiantes, pues también debe dar aportes a la evaluación de docentes e instituciones educativas.

> Nuestro Sistema Integral de Evaluación está conformado por tres componentes que dan cuenta de los distintos procesos y resultados que se adelantan en el Distrito Capital respecto a: a) evaluación de estudiantes, b) docentes y c) instituciones educativas. En cada uno se genera información significativa que es fundamental para la toma de decisiones y el planteamiento de acciones de mejoramiento en el aula, las instituciones y el sistema educativo en su conjunto. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2019)

Este plan de mejoramiento acogido por la escuelas no es simplemente la construcción del sistema integral de evaluación de estudiantes, sino que lo que busca es que los procesos evaluativos se retroalimenten de manera constante y regulen la participación la comunidad educativa, como el motivar a los maestros a generar nuevas maneras de evaluar e integrar a los padres de familia en los métodos de estudio y repaso de sus hijos, por consiguiente, este proceso permitirá generar nuevas estrategias y planes de acción que permitan la apropiación del aprendizaje de los estudiantes.

Para lograr que los procesos evaluativos se sean pertinentes con la institución educativa el sistema institucional de evaluación y promoción debe estar articulado con el proyecto educativo institucional, sus planes curriculares, las competencias y los estándares establecidos para cada área del conocimiento con el fin de que tenga congruencia la mirada de la enseñanza con la mirada evaluativa.

Con todo lo anterior, es importante reconocer el propósito de la evaluación pues "La evaluación tiene como propósito determinar en qué medida se están cumpliendo las metas de calidad que se fijan en los estándares, asociadas a los aprendizajes que se espera logren los estudiantes a su paso por la escuela" (MEN.2006.p.23) por esta razón, se entiende la evaluación como una parte reguladora capaz de valorar el progreso de la educación basándose en los resultados obtenidos por cada uno de los estudiantes, para así poder decir si el proceso enseñanza aprendizaje logró ser significativo para el estudiante y la sociedad.

Todo este entramado ha sido pensado para mejorar la calidad de la educación basada en el aprendizaje, donde se piensa que el evaluar de manera constante a la comunidad educativa dará mejores resultados cuantitativos, para poder clasificar, ordenar y encasillar el conocimiento de los estudiantes y el rendimiento de las instituciones educativas, entonces:

> Es posible percibir, a través de lo señalado en todo este conjunto de reformas, que la evaluación se ha venido instalando, ha cubierto las diversas instancias de la acción educativa y ha operado de múltiples modos: se evalúan los aprendizajes a fin de constatar el progreso de los estudiantes (Amaya, 2008, p. 99).

4.3 El Examen estructurado como un Ritual

Por ende, Si se toma en cuenta el evaluar de manera constante, es necesario reconocer que dicha práctica pone en tensión la relación maestro- estudiante, pues generalmente el maestro usa distintos métodos de control para mantener la disciplina y el orden en el aula de clase en el momento de aplicación del examen, con el fin de evitar fraude o copia. Este tipo de actitudes en el aula son: la disposición de los puestos uno detrás de otro teniendo cierta distancia, limitar de manera abierta el movimiento de los estudiantes, pues no pueden mirar a los lados y mucho menos usar herramientas que no se necesiten en el momento, como cuadernos, dispositivos electrónicos etc; dicho ritual ha permanecido durante bastantes años en las instituciones educativas lo que por experiencia escolar puede recordar episodios de evaluaciones escritas, consideradas como la evaluación tradicional, también existen las evaluaciones orales que pueden ocasionar otro tipo de tensiones, pues el hablar en público y frente a una autoridad como lo es el maestro podría generar que el estudiante no se exprese como él quisiera y por tal motivo el maestro no puede reconocer si él aprendió o no.

Como menciona el Ministerio de Educación Nacional en el documento llamado Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del decreto 1290 del 2009

> Los exámenes tradicionales escritos (tipo test o de puntajes) u orales (objetivos o no, continuos o discontinuos), usualmente son utilizados más como elementos de medición del aprendizaje que como instrumentos que aportan información sobre los procesos que los estudiantes van desarrollando o han alcanzado; elemento paradójico, si se tiene como meta: que ellos aprendan. (Castro, H. et al 2009.p.22)

Entonces hay que preguntarse ¿Por qué en las instituciones escolares aún se manejan ese tipo de evaluaciones? ¿La evaluación es la única manera que permite reconocer la apropiación del conocimiento? ¿El evaluar sólo puede darse en momentos y lugares determinados? ¿Qué sujetos intervienen en la evaluación? ¿Qué implica el evaluar? Con estas preguntas se intenta expandir más el panorama en cuanto a la forma de evaluar al estudiante, así como hacer explícitas las relaciones y las tensiones alrededor de la evaluación.

4.3.1 ¿Por qué en las instituciones escolares aún se manejan ese tipo de evaluaciones?

En un primer momento, se puede creer que la evaluación se ha mantenido en las instituciones escolares para poder conservar el control sobre los estudiantes y su aprendizaje, ya que este sería el proceso más sencillo para los maestros, donde son ellos quienes tienen el poder, pues deciden cómo preguntar, qué preguntar y para qué preguntar, su mérito radica, "en indagar: las condiciones por las que la evaluación se ha instalado, operando procesos de disciplinamiento, vigilancia, normalización y control; los modos como ha producido y reproducido saberes y relaciones de poder"(Amaya, 2008) se podría decir entonces que el maestro es el único que podría realizar (planear, diseñar e implementar) una heteroevaluación en términos de aprendizaje para sus estudiantes. En ese sentido, hay que tener en cuenta los tiempos destinados para ello, pensarse la evaluación de manera distinta le implicaría al maestro más horas de planeación y retroalimentación. Además, es importante dejar en claro que comúnmente este tipo de ejercicios tienen como resultado una calificación, la cual prima sobre el aprendizaje, pues el trabajo reflexivo en ocasiones se deja de lado, es decir para el estudiante no es importante reconocer que aprendió sino ver si el valor de dicho ejercicio le permite al alcanzar el logro propuesto, lo que complejiza el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues el competir entre estudiantes se sobrepone a la apropiación del aprendizaje.

En esta forma, La comunidad educativa conviene que esta es la manera de hacer la evaluación, ya que, responde a los parámetros establecidos por el Gobierno Nacional desde el Ministerio de Educación Nacional y esto garantiza obtener buenos resultados en las pruebas Saber 11° lo cual deja ver que nos "Acostumbramos a aceptar que la evaluación es el final del proceso de aprendizaje, un "punto y final" que nos permite discernir si se ha producido ese aprendizaje y en qué grado." (Rodríguez, 2019) De ahí que el sentido de las pruebas Saber 11° sea el obtener resultados sobre el aprendizaje del estudiante, determinar en qué nivel se encuentran sus competencias y clasificar tanto su rendimiento como el de la institución educativa.

4.3.2 ¿La evaluación es la única manera que permite reconocer la apropiación del conocimiento?

Debido a que existe una cultura del mejoramiento y contando con que esta lleve como eje fundamental el evaluar el aprendizaje para mejorar, se puede creer que la evaluación es el único método para poder reconocer si el estudiante aprendió o no, sin embargo como lo menciona el Ministerio Nacional de Educación en el 2009

> hay que recordar es que los exámenes no son los únicos recursos de evaluación que tienen los docentes, ni deben ser el centro del proceso educativo, los motores del currículo o la mayor preocupación o tensión que tengan los y las estudiantes dentro de la escuela.(MEN, 2009, p.20)

Por esa razón, hay que aclarar lo que se entiende por evaluar y qué actividades se destinan para ello pues el maestro puede ser capaz de evaluar la expresión corporal y oral a través de una obra de teatro, juegos de roles, debates, etc., resaltando que hay un limitante que tendría la evaluación tradicional pues esta última no permite que el estudiante tenga la oportunidad de demostrar su conocimiento tal como lo apropio desde sus habilidades como ser y sujeto único.

Si la relación que se enmarca en el aula al momento de realizar un proceso no estuviera determinada únicamente por la apropiación del conocimiento, sino por el contrario esta tuviera que incluir también las habilidades de cada estudiante, esto con el fin de poder formar sujetos integrales con un pensamiento crítico le daría la oportunidad al maestro como investigador de proponer, implementar, diseñar y planear nuevas estrategias que amplíen la mirada evaluativa del maestro hacia el aprendizaje y la formación del ser.

> Por esta razón, se puede entender que la "[evaluación] es un campo teórico cuando se comprendió que hay teorías, campos, saberes, acerca de la enseñanza y del aprendizaje. Se produjo un saber, a partir de las teorías [y de las prácticas],un saber teórico, intelectual"(Amaya, 2008.p.135).

El cual se puede y debe ser estudiado para mejorar la relación entre la enseñanza y el aprendizaje que además se enfoque en integrar la evaluación no como un paso final, sino como un bucle que permita retroalimentar el aprendizaje y regular la enseñanza.

En resumen, dentro del proceso evaluativo no sólo la evaluación se convierte en una estrategia que posibilita la construcción del conocimiento, pues ésta en sí se ha manifestado en las instituciones escolares como un dispositivo de poder que gestiona a los sujetos, los proyectos, procesos, instituciones y acciones, por lo que se ven acogidas por el disciplinamiento y control que la evaluación ofrece.

4.3.3 ¿El evaluar sólo puede darse en momentos y lugares determinados?

El Sistema Integral de la Evaluación para estudiantes determina que la institución educativa debe contar con espacios y ambientes apropiados para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Por tal motivo, los laboratorios, salones de clase, espacios comunes podrían ser escenarios para llevar a cabo la acción evaluativa, es así que podría existir la posibilidad de que el maestro de Biología pueda realizar sus prácticas evaluativas no solo en el aula, sino que también las pueda realizar en el laboratorio o en espacios comunes convenientes para ello como lo puede ser una huerta, un jardín, una gruta, etc., con estas acciones podrían hacerse más lúdicas las actividades evaluativas, transformando así la clase y su didáctica.

El ser maestro de Biología implica el reconocer la diversidad, la vida, todas las relaciones que se puedan dar en el ecosistema, etc., e implica hacer una transposición para que los estudiantes puedan apropiar conocimientos y manejarlos en su vida futura, entonces "como ya hemos mencionado anteriormente la relación enseñanza -aprendizaje y evaluación es estrecha y absoluta. En ese sentido, los docentes del país deben ser conscientes que sus acciones formativas están directamente vinculadas con el éxito que logran sus estudiantes."(MEN, 2009.p.78) dicho éxito estaría enmarcado en que los estudiantes puedan tomar decisiones que convengan al ecosistema y teniendo argumentos críticos que le permitan vivir en comunidad con todo lo que lo rodea. Para ello, es indispensable que el estudiante conozca, interactúe y se sienta parte de la naturaleza; por consiguiente, es bastante paradójico que un maestro pueda reconocer si el estudiante tiene esta relación con su entorno y con los demás seres vivos limitándose a hacer una evaluación tradicional en el aula.

Por eso es importante acercar a los estudiantes desde su formación escolar a entornos naturales que estén a la mano de la institución escolar como parques, cerros y a su vez complementar este aprendizaje con actividades en el laboratorio para hacer reflexivo el trabajo en campo y, porque no, evaluar al estudiante en dichos entornos.

En consecuencia, Si se trabaja de esta manera la enseñanza de la Biología, para ser consecuentes hay que transformar la evaluación y así entenderla "como [un] elemento regular del trabajo en el aula, es una herramienta para promover el aprendizaje efectivo, la pertinencia de la enseñanza, la comprensión de las metas del aprendizaje y la motivación del estudiante"(Cajiao, 2010, .p.112) con el fin de articular la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, y que el estudiante pueda darse cuenta de la importancia y pertinencia de aprender lo que se enseña.

4.3.4 ¿Qué sujetos intervienen en la evaluación?

La evaluación tiene más de un actor que no corresponde solo al maestro pues el estudiante también tiene su responsabilidad no solo para "responder una pregunta" sino también para hacer un acto reflexivo frente a su desarrollo integral, Salvador Rodríguez menciona que

> La evaluación no es calificación, sino que es diagnóstico. Y en este contexto la evaluación del aprendizaje no debe ser competencia exclusiva de quien ejerce la docencia. La autoevaluación y la coevaluación son herramientas indispensables porque los alumnos y las alumnas son parte activa del proceso (Rodríguez, 2019.p.75)

Por tal motivo, la evaluación se vuelve flexible y permite al estudiante hacer autocríticas frente a su formación, demostrando que es capaz de reconocer sus errores y aciertos, sus fortalezas y debilidades, donde él mismo puede volverse propositivo y generar estrategias que puedan ayudarlo a mejorar.

Otra parte de la evaluación entre los estudiantes es la coevaluación, ya que ésta permite que otros estudiantes evalúen el proceso de sus compañeros, formando ciudadanos que puedan escuchar críticas constructivas que lo motiven a mejorar, intercambiando ideas y soluciones frente a sus problemas grupales, Salvador Rodríguez menciona que

> La coevaluación también deber ser otra actividad que se contemple en el quehacer del aula, toda vez que ella se convierte en una estrategia formativa y de aprendizaje que implica que los estudiantes comprendan, reconozcan, valoren, discutan, refrenden y respeten los puntos de vista que tienen otros –o, sus pares-, sobre ellos, sus desempeños y sus acciones.(Rodríguez, 2019.p.92)

Cabe mencionar que estos dos aspectos que integran la evaluación están guiados por el maestro, pues él actúa en estos casos como un mediador para que los estudiantes puedan cumplir con este proceso formativo.

4.3.5 ¿Qué implica el evaluar?

Como ya se ha mencionado evaluar tiene que ver con un proceso que permita relacionar el contexto escolar, que responda con los reglamentos curriculares de la institución educativa así como con el plan educativo institucional y que tenga en cuenta los estándares educativos y las competencias básicas y específicas de cada área

A su vez la comunidad educativa debe tener en cuenta qué contenidos temáticos pueden ser enseñados en cada grado y así poder definir estrategias que permitan que dichos contenidos puedan ser apropiados por los estudiantes de diferentes maneras; pues es el quehacer del maestro antes de iniciar sus clases, este acto educativo debe hacerse con todos los grados académicos, pues

> En cualquier nivel educativo, la evaluación siempre ha tenido profundo efecto sobre la enseñanza y la formación de los alumnos. La concepción de los docentes sobre evaluación, los propósitos que la orientan y sus prácticas tienen serias repercusiones sobre el proceso enseñanza aprendizaje de cada estudiante y sobre el proceso educativo en general (Baltodano, 2018.p.64)

En consecuencia, las actividades deben estar articuladas con los contenidos, y a su vez deben estar sustentadas con una perspectiva metodológica con el fin de poder responder al proceso de enseñanza- aprendizaje, lo cual permitiría hacer más flexible el acto evaluativo.

El evaluar es un proceso que no debe buscar romper la relación maestro- estudiante, así como tampoco debe mostrar al maestro como un instructor que sólo cumple tareas y ordena cómo

hacer las obligaciones de los estudiantes, como ya se mencionó anteriormente la evaluación se requiere de manera constante ya que es ahí en donde el aprendizaje va en doble vía pues con los resultados obtenidos en dicha práctica le permitirá al maestro reorganizar sus planes de trabajo y configurar nuevas estrategias de enseñanza esta idea está apoyada por el Ministerio Nacional de Educación

> En ese sentido, debemos entender que la evaluación en el aula es una de las actividades que hacen parte y se desarrollan dentro del proceso formativo que se adelanta en la institución escolar, con la cual no solamente aprenden los estudiantes, sino que especialmente, lo hacen los maestros, porque a partir de ella es que deben visualizar, organizar y planificar su trabajo de enseñanza. (Castro, H. et al 2009.p. 189)

Por tal motivo, tomar la evaluación como un elemento que ayude al maestro a reconocer la apropiación del aprendizaje de sus estudiantes permite orientar el proceso de enseñanza aprendizaje, esto motiva al estudiante a aprender autónomamente, enfrentándolo a diferentes situaciones, que le van a permitir superarse y llevar una mejor experiencia educativa en la institución escolar.

4.4 El Condicionamiento del Estudiante

En la relaciones que emergen a partir del evaluar, es de esperarse que el estudiante tome hábitos de estudios distintos, los cuales dependen de muchos factores como por ejemplo la preparación para la evaluación de matemáticas será distinta en comparación con una de educación física, así mismo estos hábitos o estrategias de estudio cambian cuando el estudiante ya conoce la manera en la que el maestro implementa sus evaluaciones, es decir, ya está condicionado a prepararse según sea la clase del maestro, como se menciona en el artículo Aprender no es aprobar exámenes

> Como estudia un alumno depende de cómo pregunta el profesor, depende en última instancia de la evaluación esperada. Evaluaciones y exámenes condicionan no solo qué estudia el alumno sino, sobre todo, como lo estudia. Aprender con el fin de aprobar un examen es muy diferente de aprender por aprender. (Magro,2015.p.90)

Si se tiene lo anterior presente, los maestros podrían generar hábitos de estudio en sus estudiantes donde éste a partir de sus habilidades y gustos pueda apropiar el conocimiento y se motive a aprender porque lo ve necesario y pertinente, y no porque tenga que aprenderlo sólo porque el maestro así lo conviene.

Adicionalmente, otro eje fundamental que genera discusiones en el aula cuando se hace la evaluación es que el estudiante generalmente tiene otro hábito de estudio que no es adecuado si lo que se busca es que apropie el conocimiento; éste prefiere aprender conceptos de manera nemotécnica, lo cual si bien puede generar buenos resultados a corto plazo, a largo plazo puede que el estudiante olvide los conceptos y su significado, dejando de responder a lo que busca la escuela, probablemente esta manera de estudio tiene que ver en cómo se realizan las evaluaciones pues además de ser escritas evalúan conceptos.

Por tal motivo, la evaluación tradicional también se queda corta a la hora de identificar ciertas competencias, pues limita el aprendizaje a una memorización temporal, además no deja visibilizar las habilidades o fortalezas de los estudiantes como trabajo en grupo, expresión corporal, liderazgo, empatía y esto probablemente no hace reflexionar al estudiante sino que genera que se queden en un resultado, por esta razón sería necesario considerar la evaluación de manera distinta, como lo sugiere en el las fundamentaciones y orientaciones para la implementación del decreto 1290 del 2009

> Hay que decir que toda medición es un proceso evaluativo, pero no toda evaluación es una medición o está reducida a ella, debido a que la evaluación implica una mirada más amplia sobre los sujetos y sus procesos porque incluye valoraciones y juicios sobre el sentido de las acciones humanas, por tanto toma en cuenta los contextos, las diferencias culturales y los ritmos de aprendizaje, entre otros. (Castro, H. et al 2009.p.160)

4.5 Transformar el Examen desde la Didáctica

Para poder considerar evaluar de manera diferente es necesario generar un cambio a partir de la reflexión constante, la creación de estrategias que innoven la acción educativa, involucrando a sus estudiantes y sus temas de interés para que ellos se motiven y participen en la conformación de una nueva forma de evaluar esto está basado en Carlos Magro:

> El cambio educativo y que sostienen que la clave para este cambio se encuentra en modificar nuestra manera de evaluar. Cuestionarse cómo evaluamos, cambiar los objetivos de la evaluación, fomentar una evaluación formativa, experimentar con nuevas maneras de evaluar son para muchos el primer paso para el cambio educativo (Magro, 2015.p.79)

Dentro de todo este trabajo reflexivo, es importante generar propuestas que permitan visibilizar las posibilidades para generar un cambio evaluativo, que elimine las tensiones y limitantes de la evaluación tradicional, que sea capaz de motivar al estudiante y sea una mayor evidencia no sólo de la apropiación del aprendizaje sino también en su formación integral, donde se tengan en cuenta las habilidades de cada estudiante y su relación con el área de conocimiento, en este caso la Biología

> Desde una concepción constructivista del aprendizaje, la evaluación es considerada como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que posibilita hacer un ajuste progresivo del mismo. De esta forma se constituye una base sólida para tomar decisiones tendientes a guiar al alumno hacia el logro de los propósitos educativos. También se ofrecen elementos para realizar una reflexión sobre la práctica docente, es decir, sobre la enseñanza. (Galotti, 2018.p.98)

Finalmente como maestro en formación es importante reconocer las tensiones que se dan en el aula y que limitan la relación entre el maestro y el estudiante, la práctica pedagógica permite identificar problemáticas y pensar en estrategias evaluativas que se encaminen y orienten al estudiante a aprender de manera constante.



“Escuela pública de Rachimsky,” Óleo sobre lienzo, Nikolai Bogdanov-Belsky, 1896

CAPÍTULO 5

LA TRANSICIÓN DEL EXAMEN DESDE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE UN MAESTRO EN FORMACION EN BIOLOGÍA

La ventaja competitiva de una sociedad no vendrá de lo bien que se enseñe en sus escuelas la multiplicación y las tablas periódicas, sino de lo bien que se sepa estimular la imaginación y la creatividad (Walter Isaacson)

En la experiencia que se tuvo en las Prácticas Pedagógicas planeadas desde el departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, pude reconocer y reflexionar frente a las tensiones que se dan en el aula entre los maestros y los estudiantes al momento de hacer un examen de Biología. Este recorrido me permitió desarrollar mi rol como maestro en formación; y como investigador, proponer, planear y llevar a cabo varias actividades evaluativas, con el fin de reflexionar y preguntarme sobre los métodos examinatorios tradicionales y reconocer la forma en la que el estudiante apropia el conocimiento.

En ese sentido, este capítulo pretende mostrar la transición llevada a cabo por el maestro en formación; el cual estuvo consensuado tanto con la asesora y tutora como con los estudiantes de grado 11°. De esta manera, se pudo integrar parte de la comunidad educativa y de los intereses de los estudiantes en cuanto a lo que querían aprender. Por consiguiente, es necesario mencionar que este capítulo no es una propuesta sobre cómo se puede transformar el examen, sino que la intención, es poner en discusión ciertas actividades evaluativas mostrando diferentes resultados por parte de los estudiantes teniendo en cuenta sus habilidades. Finalmente, también se presentará una comparación frente a los libros de texto que sugieren las actividades para que el maestro las dirija, ya que estos tienen la intención de que el estudiante se prepare para las pruebas Saber 11°.

Para la planeación de estrategias evaluativas diferentes al examen tradicional (escrito y oral) es importante identificar y pensar cuáles son las actividades que pueden ser las más adecuadas para los estudiantes; pues, se debe tener en cuenta la edad, el contenido temático y el lugar donde se debe realizar y los recursos que se necesiten para dicha actividad; a raíz de esto como menciona Emilio Fanfani reconoce que:

> La evaluación es un aspecto particularmente problemático de la dimensión pedagógica del trabajo docente. Ello puede deberse al hecho de que esta operación requiere el dominio de un conjunto de competencias técnicas relativamente complejas que requieren un aprendizaje permanente. (Fanfani, 2002.p.82)

Este aprendizaje permanente le confiere al maestro la necesidad de investigar y de construir conocimiento a través de los temas de interés (estrategias evaluativas distintas), al mismo tiempo que su aprendizaje sea continuo para que su conocimiento disciplinar sea más amplio y le permita crear actividades y estrategias con las que los estudiantes puedan demostrar desde su discurso y su práctica lo aprendido.

Desde la pedagogía, la evaluación se ha consolidado como un método para poder obtener resultados y que estos a su vez clasifiquen a los estudiantes y a las instituciones educativas, perdiendo de vista la real función pedagógica, pues "se ha conformado una pedagogía del examen. Una pedagogía articulada en función de la acreditación, descuidando notoriamente los problemas de formación, procesos cognitivos y aprendizaje" (Díaz, 1994.p.61). Lo cual entonces va dejando de lado los intereses de los estudiantes y su formación integral.

De esta manera, quiero resaltar la importancia del maestro, pues él es quien piensa, propone y crea actividades evaluativas para sus clases; las cuales estuvieron destinadas a que el estudiante aprenda y que el maestro pudiera reconocer dicho aprendizaje. En ese sentido, lo que presentaré a continuación tiene que ver con las dinámicas que fueron base para las actividades realizadas en mí practica pedagógica; estas orientadas desde una perspectiva enfocada al reconocimiento del aprendizaje tanto del estudiante como del maestro.

En un primer momento, al hablar con la maestra titular y preguntar por el contenido temático de la clase, encontré que se estaba trabajando genética; a partir de ahí, y de observar una actividad que realizó la maestra identifiqué que los estudiantes no fueron muy receptivos a la hora de completar la actividad, pues esta tenía como único fin cortar y pegar los cromosomas vistos en clase. En esa medida, y teniendo en cuenta la respuesta poco positiva de los estudiantes, quise incluir los intereses y gustos de ellos con el fin de brindarles un lugar

en la planeación y ejecución de estas. Con lo que encontré que: los intereses de los estudiantes estuvieron de acuerdo en que era llamativo hacer prácticas de laboratorio y trabajar con sustancias químicas. Entonces, reconocí que el aula no es el único espacio de formación y enseñanza sino que se podría tomar en cuenta otros lugares que pudieran alimentar el proceso académico y que, gracias a mi formación ya tenía varias prácticas de laboratorio en mente, las cuales podrían ser utilizadas en las clases.

Luego de una charla con la maestra titular, los estudiantes y yo, definimos los temas a trabajar y las actividades evaluativas a realizar; las cuales fueron: en primer lugar, genética como contenido temático ya estipulado y obligatorio; en segundo lugar, varias prácticas de laboratorio enfocadas a la micología, que es reino de vital importancia ecológica y del que se trabaja poco en las instituciones; y finalmente, una práctica de laboratorio de biomoléculas. Lo anterior, permitió que los estudiantes se sintieran recogidos y escuchados por parte de sus maestros lo cual comenzó a generar relaciones distintas entre los estudiantes y yo.

Para entrar en materia mostraré como se realizaron algunas de las prácticas mencionadas anteriormente comenzando con, Biomoléculas:

En Biología existen varias posibilidades para hacer actividades, todo esto depende de la intención que tenga el maestro a la hora de dar una clase: pensé entonces en el interés de los estudiantes y recordé una práctica de laboratorio que yo realicé en mi formación profesional semestres atrás. Trabajar en el laboratorio me implicó reconocer otras habilidades y actitudes de los estudiantes, ya que había que tener en cuenta el liderazgo, la organización y la estructura con la que ellos tomaron roles activos en la práctica de laboratorio; esta consistió en determinar qué biomoléculas (Glúcidos. Lípidos, Proteínas) se encontraban en algunas sustancias y alimentos que consumimos frecuentemente y que son fáciles de conseguir (ver el anexo #1).

Particularmente esta práctica de laboratorio pensé evaluarla de distintas maneras; es decir, hubo tres momentos en los que pude reconocer el aprendizaje de los estudiantes tanto con los contenidos como también el comportamiento durante la realización de la práctica.

Ahora bien, durante la misma práctica, pude reconocer que los estudiantes hicieron una preparación previa, frente a la organización para traer todos los materiales; por lo que pude

reconocer la responsabilidad y el compromiso tanto para la clase como con sus compañeros. Adicionalmente, en la actividad se pudo evaluar también el manejo y reconocimiento de los materiales de laboratorio a usar, el trabajo en equipo y el seguimiento de pasos para poder llegar a un resultado.

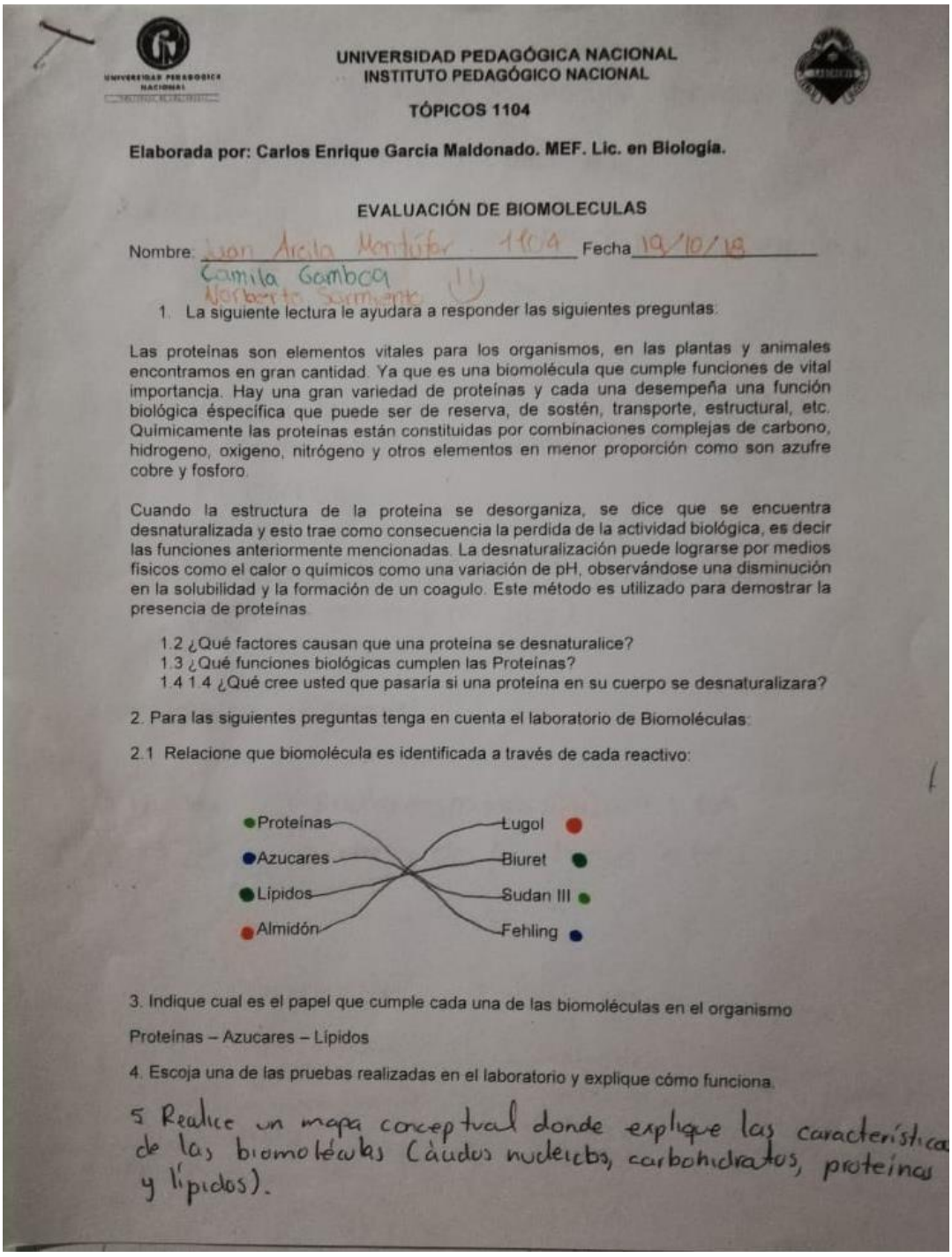
Mencionar todos estos ítems es importante para este caso, porque en dichas actividades, en ocasiones, lo que interesa calificar y evaluar es el resultado que está basado en un informe de laboratorio normalmente escrito. Con esto no se quiere decir que sea malo o que esté incorrecto, pues es necesario también reconocer la manera en que los estudiantes redactan, investigan y hacen análisis a los resultados obtenidos; no obstante, si nos quedamos sólo con el informe existen otras cualidades de los estudiantes que pasamos por alto.

En ese sentido, como segundo momento evaluativo les pedí a los estudiantes que presentaran un informe de laboratorio donde plantearan los objetivos de la práctica realizada, explicaran la metodología usada, el análisis y los resultados. Es importante mencionar aquí que deje que ellos lo presentaran de manera libre, es decir, no era obligatorio hacer un informe escrito, ellos podían dibujar, exponer, etc., esto me permitió ver otras habilidades de los estudiantes que mostraré más adelante.

En un tercer momento, pensé en realizar un examen de manera tradicional con el fin de ver cómo el estudiante respondía frente a esas tensiones que se dan en el examen, dicha práctica evaluativa se diseñó de manera rigurosa y se tuvo en cuenta el ritual al momento de desarrollarlo, lo que significa que, los puestos estaban ubicados de manera estratégica para evitar la copia entre los estudiantes, se realizó en el salón de clase, no se permitió sacar apuntes ni hacerse en parejas, se delimitó el tiempo para responder y las preguntas estuvieron encaminadas a verificar que el estudiante retuvo la información por actos de memoria en vez de analizar si existió un aprendizaje significativo.

Vamos a ver el resultado de estas tres prácticas evaluativas y realizar una comparación entre los resultados no solo en términos cuantitativos sino que también cualitativos, pues esto me permitió reconocer las actitudes con las que los estudiantes se enfrentan al examen tradicional y si hay algún cambio cuando la práctica evaluativa es distinta, además, reconocer si en estas prácticas el maestro puede identificar de otra manera el aprendizaje del estudiante.

El examen tradicional estuvo estructurado de la siguiente manera: preguntas abiertas preguntas tipo 2 y tipo 3 y de relación



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL

TÓPICOS 1104

Elaborada por: Carlos Enrique García Maldonado. MEF. Lic. en Biología.

EVALUACIÓN DE BIOMOLECULAS

Nombre: Juan Ardila Martínez 1104 Fecha 19/10/19
Camila Gamboa
Norberto Sarmiento

1. La siguiente lectura le ayudara a responder las siguientes preguntas:

Las proteínas son elementos vitales para los organismos, en las plantas y animales encontramos en gran cantidad. Ya que es una biomolécula que cumple funciones de vital importancia. Hay una gran variedad de proteínas y cada una desempeña una función biológica específica que puede ser de reserva, de sostén, transporte, estructural, etc. Químicamente las proteínas están constituidas por combinaciones complejas de carbono, hidrogeno, oxigeno, nitrógeno y otros elementos en menor proporción como son azufre cobre y fosforo.

Cuando la estructura de la proteína se desorganiza, se dice que se encuentra desnaturalizada y esto trae como consecuencia la perdida de la actividad biológica, es decir las funciones anteriormente mencionadas. La desnaturalización puede lograrse por medios físicos como el calor o químicos como una variación de pH, observándose una disminución en la solubilidad y la formación de un coagulo. Este método es utilizado para demostrar la presencia de proteínas.

1.2 ¿Qué factores causan que una proteína se desnaturalice?
1.3 ¿Qué funciones biológicas cumplen las Proteínas?
1.4 1.4 ¿Qué cree usted que pasaría si una proteína en su cuerpo se desnaturalizara?

2. Para las siguientes preguntas tenga en cuenta el laboratorio de Biomoléculas:

2.1 Relacione que biomolécula es identificada a través de cada reactivo:

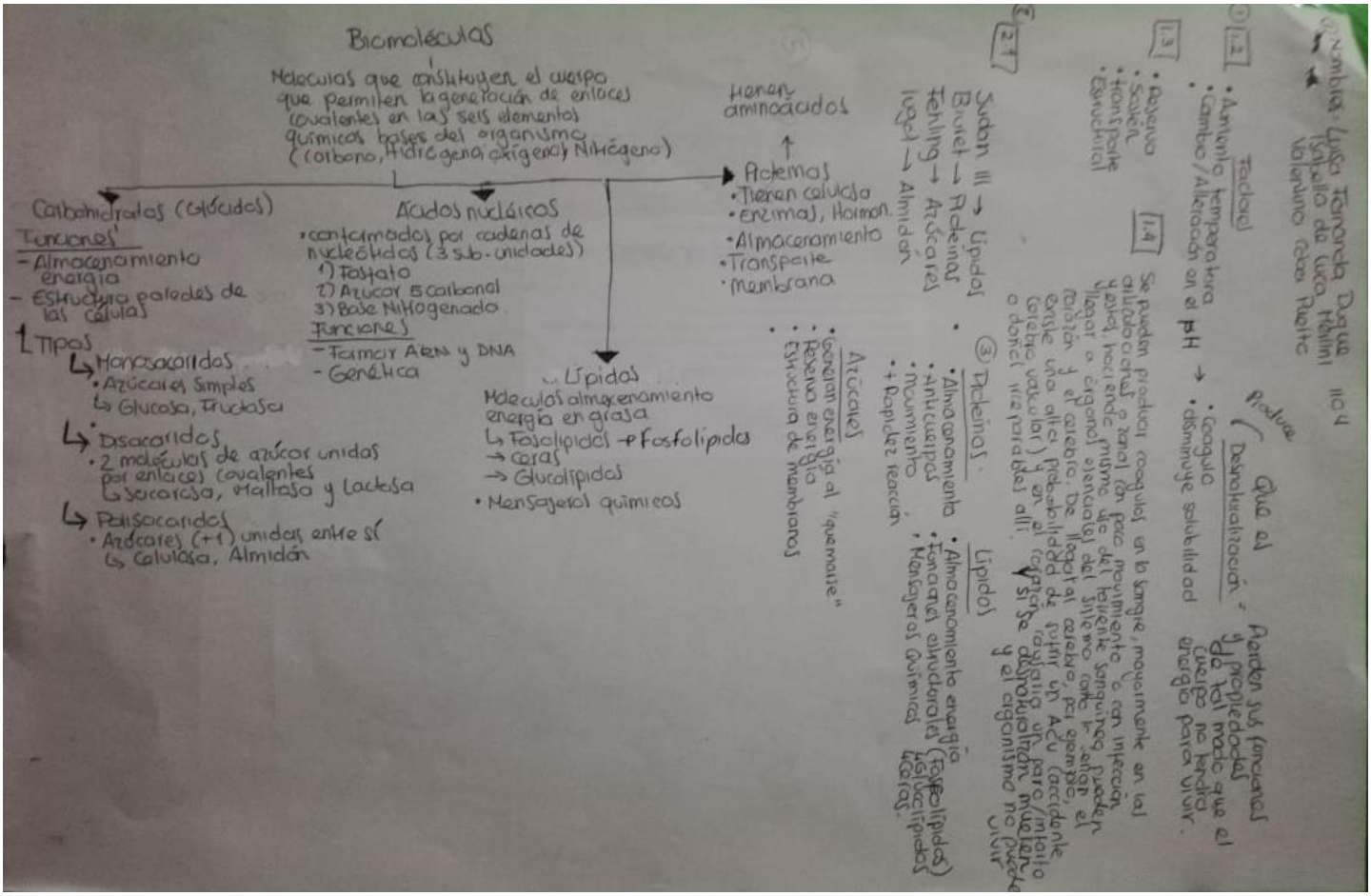
3. Indique cual es el papel que cumple cada una de las biomoléculas en el organismo

Proteínas – Azucares – Lípidos

4. Escoja una de las pruebas realizadas en el laboratorio y explique cómo funciona.

5 Realice un mapa conceptual donde explique las características de las biomoléculas (ácidos nucleicos, carbohidratos, proteínas y lípidos).

[FOTOGRAFÍA #1 TOMADA POR CARLOS GARCIA "EN ESTA IMAGEN SE PUEDE OBSERVAR EL EXAMEN TRADICIONAL APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE GRADO 11"]

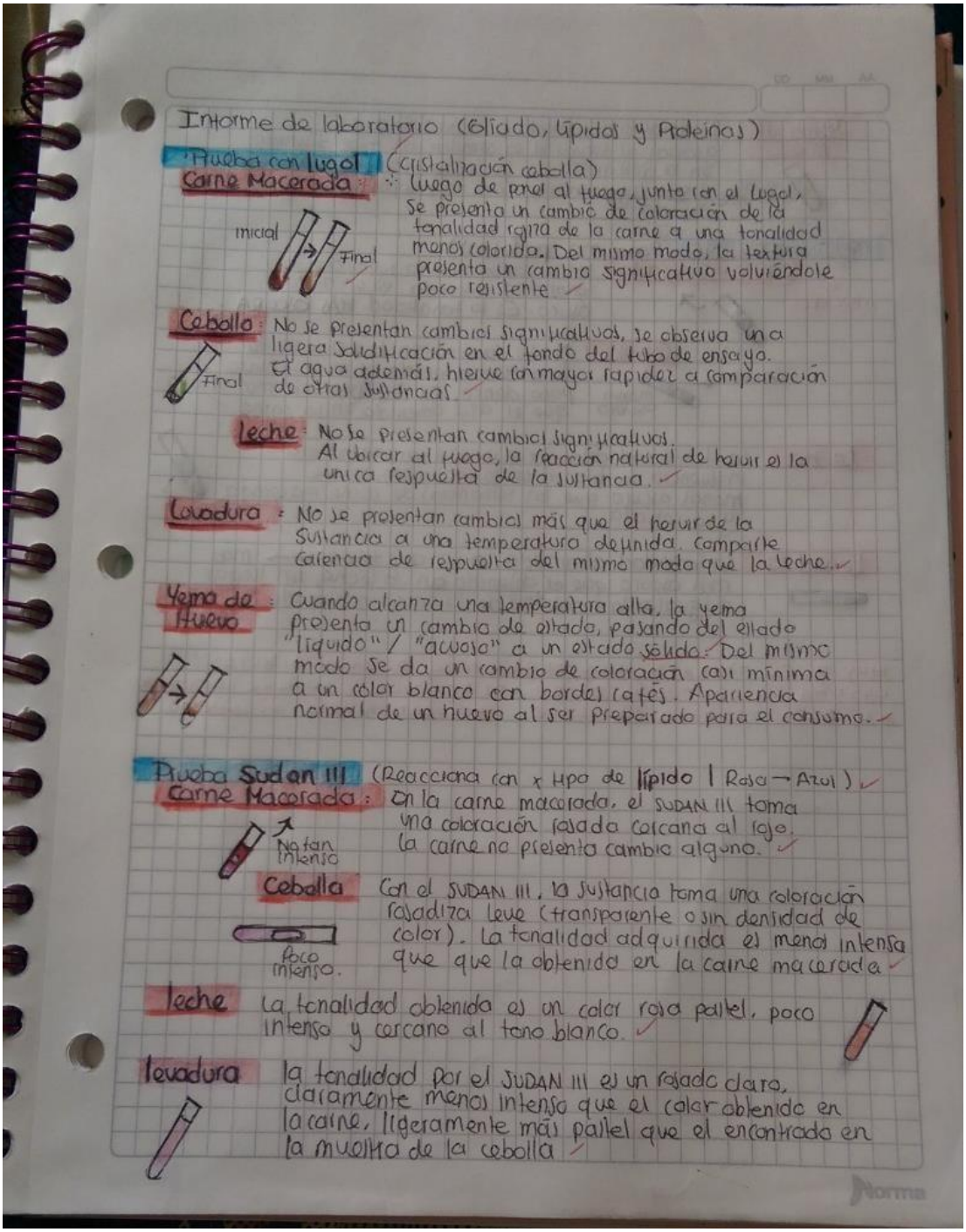


[FOTOGRAFÍA #2 TOMADA POR CARLOS GARCÍA "EN ESTA IMAGEN SE PUEDE OBSERVAR EL EXAMEN TRADICIONAL APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE GRADO 11"]

Las fotografías 1 y 2 hacen referencia al examen aplicado después de la realización de la práctica de laboratorio de identificación de biomoléculas; esta práctica evaluativa tuvo un resultado en términos cuantitativos. Para su construcción cabe aclarar que la institución escolar IPN tiene un formato de diseño ya estipulado, donde se aclara el área de trabajo, quien lo realizó y qué labor desempeña ya sea maestro titular o en formación, esto con el fin de que quede evidencia de quien creó el examen, qué fue lo que se evaluó; esto como soporte al momento de reclamaciones por parte de los estudiantes.

Uno de los informes que más me llamó la atención fue uno que se presentó de manera escrita; sin embargo, lo que deja ver más allá, es el orden y la disposición del estudiante para poder

explicar el proceso de aplicación y análisis de resultados; además la buena presentación se resaltó dado a que el estudiante particularmente tiene el gusto por escribir.



[FOTOGRAFÍA #3 TOMADA POR CARLOS GARCIA "EN ESTA IMAGEN SE PUEDE OBSERVAR EL GUSTO POR EL DIBUJO COMO RESULTADO DE UN LABORATORIO BIOMOLÉCULAS "]

En la fotografía 3 podemos ver el resultado de un informe de laboratorio realizado por una estudiante de grado 11° en el cual se describe paso a paso de manera organizada la realización de la práctica de laboratorio, lo importante aquí es que pude ver el contenido, la buena redacción, la manera en la que la estudiante dibujó y organizó la información; es decir, la estudiante dedicó tiempo de si para entregar el informe, y dejó ver su habilidad tanto para escribir como para dibujar.

Los resultados obtenidos en cada una de las actividades evaluativas fueron los siguientes:

Actividades Evaluativas		
Práctica de Laboratorio	Informe de Laboratorio	Examen Tradicional
En la práctica de laboratorio pude observar que los estudiantes tenían compromiso con la clase así como con sus compañeros ya que cumplieron con la preparación previa. Varios de los estudiantes demostraron trabajo en grupo y liderazgo al momento de organizarse para trabajar. Todos los estudiantes manifestaron dudas al momento de reconocer los instrumentos de laboratorio y algunos no tenían claras las normas de bioseguridad.	En el informe de laboratorio los estudiantes demostraron sus habilidades para dibujar y escribir, aunque la presentación del informe fue de manera libre, la gran mayoría presentó el informe de manera escrita. El informe dejo ver la redacción y el orden de los estudiantes para presentar los análisis de resultados. En relación con el análisis de resultados varios de los estudiantes demostraron el reconocimiento de las Biomoléculas trabajadas y además reconocieron que dichas moléculas están	En el examen tradicional los estudiantes mostraron muy poco análisis de datos. Algunos estudiantes no relacionaron las técnicas utilizadas con la identificación de determinada Biomolécula. En algunos exámenes se encontró que la manera en la que organizaron las ideas fue muy dispersa y se tenía mala redacción Varios estudiantes se veían tensos o perdidos con algunas preguntas y manifestaron no saber las respuestas.

Los estudiantes demostraron con base en los resultados un buen seguimiento de instrucciones.	presentes en las células tanto vegetales como animales.	Algunos de los estudiantes no entregaron el examen.

Teniendo en cuenta estos resultados, el examen tradicional a comparación del informe de laboratorio no permitió reconocer el aprendizaje del estudiante, pues los estudiantes mostraron mejores análisis de resultados en el informe de laboratorio.

El examen tradicional no permitió ver otras habilidades y competencias de los estudiantes como lo es el dibujo y la redacción, ya que este examen está estructurado para que el estudiante responda marcando con una x; además, este se estructura para que las respuestas se den con base en definiciones de conceptos pero sin ir más allá, como podría ser el saber cómo o por qué la sustancia fue identificada de cierta manera y no de otra o por qué hay cierta especificidad entre los reactivos y las Biomoléculas.

Tanto el informe de laboratorio como la práctica de laboratorio me permitieron reconocer relaciones entre los estudiantes, sus gustos, intereses, habilidades y capacidades para expresarse, para el dibujo, para el trabajo en equipo, etc. En esa perspectiva, estos aspectos me llevaron a descubrir que los estudiantes se motivaron más en demostrar sus conocimientos de una manera distinta, por lo cual quise continuar con nuevas prácticas de laboratorios.

Por otro lado, una de mis afinidades con respecto a la Biología es la micología, y reconociendo el interés de los estudiantes por seguir haciendo prácticas de laboratorio aproveché el espacio para realizar dos actividades más, una que tiene que ver con hongos microscópicos; ya que por su reproducción hay bastantes esporas en el ambiente, lo que facilita su recolección, la otra actividad tiene que ver con hongos macrófitos; teniendo en cuenta que vi unos ejemplares de estos en el colegio quise que los estudiantes los observaran para que pudieran reconocerlos y describirlos.

Para la primera actividad fue necesario preparar un medio de cultivo en el que las esporas de los hongos pudieran desarrollarse y crecer; para esto, se realizó una práctica de laboratorio en la que se tuvo en cuenta la parte A de la guía de laboratorio (ver anexo 2), esta actividad también se evaluó teniendo en cuenta el desarrollo de la práctica, es decir, el manejo de los instrumentos, reactivos y sustancias, los cálculos matemáticos para saber en qué cantidad usar cada uno de ellos, y la manera en la que se denominó el trabajo en equipo.

La intención de dicha práctica tiene que ver con que ellos pudieran aprender y reconocer características de los hongos, (micelio, hifas, esporas) al igual que generar un buen manejo de los instrumentos del laboratorio para poder observar dichas estructuras.

Luego de preparar el cultivo nutritivo les propuse a los estudiantes que hicieran grupos de 4 personas, para salir del laboratorio y que allí escogieran un lugar del colegio para recolectar esporas de los hongos, las cuales crecerían y de ellas se tomaría una muestra para poder observarla en el microscopio. Para esto les di 15 minutos, debido a que la manera de recolectar las esporas es simple, pues esta solo consiste en dejar la caja de Petri abierta al lado de un árbol durante 10 minutos y luego cerrarla para esperar que crezcan; cabe mencionar que dicha caja de Petri debe tener el agar nutritivo, y que esta debe estar marcada para poder diferenciar una caja de otra.

A los 8 días en la siguiente clase los estudiantes realizaron la parte B de la guía de laboratorio (ver anexo 2) en la que tomaron una muestra de la caja de Petri e hicieron el respectivo montaje para ver las estructuras de los hongos con ayuda del microscopio.

Como se mencionó esta práctica de laboratorio también fue evaluada en dos momentos una que tiene que ver con la práctica en sí y otra que se llevó acabo después de que los estudiantes hicieran observaciones de las muestras en el microscopio. Esta segunda estuvo encaminada a sustentar de manera oral lo visto en la práctica. En esta oportunidad, se evaluó el nivel argumentativo en cada pregunta, el lenguaje empleado, la expresión corporal y la elocuencia para cada respuesta.

Actividades evaluativas	
Practica de Laboratorio	Examen oral
En la práctica de laboratorio pude observar que los estudiantes tenían compromiso con la clase así como con sus compañeros ya que cumplieron con la preparación previa. Varios de los estudiantes demostraron trabajo en grupo y liderazgo al momento de organizarse para trabajar. Todos los estudiantes lograron identificar los instrumentos de laboratorio al igual que las normas de bioseguridad. Los estudiantes demostraron con base en los resultados un buen seguimiento de instrucciones. Los estudiantes demostraron tener dudas frente a los cálculos matemáticos para la preparación del agar.	En el examen oral los estudiantes lograron elegir las respuestas correctas e intentaron argumentar su respuesta. A un grupo de estudiantes no se les facilitó el hablar en público, por lo tanto su participación fue poca, lo que corroboró que los estudiantes tienen habilidades y características diferentes; en las que unos pueden destacar más que otros dependiendo de las actividades planteadas. Los estudiantes tomaban en cuenta la participación sus compañeros y complementaban o resolvían dudas entre sí, lo cual hizo que el trabajo se retroalimentara.

Aunque para evaluar y reconocer el aprendizaje de los estudiantes no se realizó un examen tradicional, el examen oral también generó ciertas tensiones en el aula; sin embargo, esta práctica me dejo reconocer más el aprendizaje de los estudiantes, su manera de argumentar así como sus habilidades para expresarse y generar empatía respetando y escuchando al otro.

Por otro lado, la siguiente actividad tiene que ver con macrófitos. Esto se realizó teniendo en cuenta que el Instituto Pedagógico Nacional es un colegio con grandes zonas verdes, además de contar con la huerta y granjita; en ese sentido, y aprovechando estos espacios con los estudiantes descubrimos varios hongos, unos crecían de la tierra y otros crecían en el tronco

de un árbol, estos hongos tenían formas, texturas y colores distintos, estas diferencias crearon curiosidad en los estudiantes pues era notorio que querían saber más, así que idee una práctica de laboratorio que también fuera evaluativa donde ellos describieran los hongos vistos en el colegio. Por tal motivo, decidí llevar a clase diferentes tipos de hongos del laboratorio de biotecnología de la Universidad Pedagógica Nacional con el fin de que los estudiantes los describieran; en este caso, se dejó a elección del estudiante el hacer la descripción de estos, ellos además elegían si sustentar de manera oral, escrita o gráfica.

Para esta práctica de laboratorio les propuse a los estudiantes hacerse en grupos; y a cada uno le entregué un hongo diferente, con el fin de que lo describieran, al finalizar la idea era que le rotaran los hongos a los demás grupos para así identificar similitudes y diferencias entre sus características morfológicas.

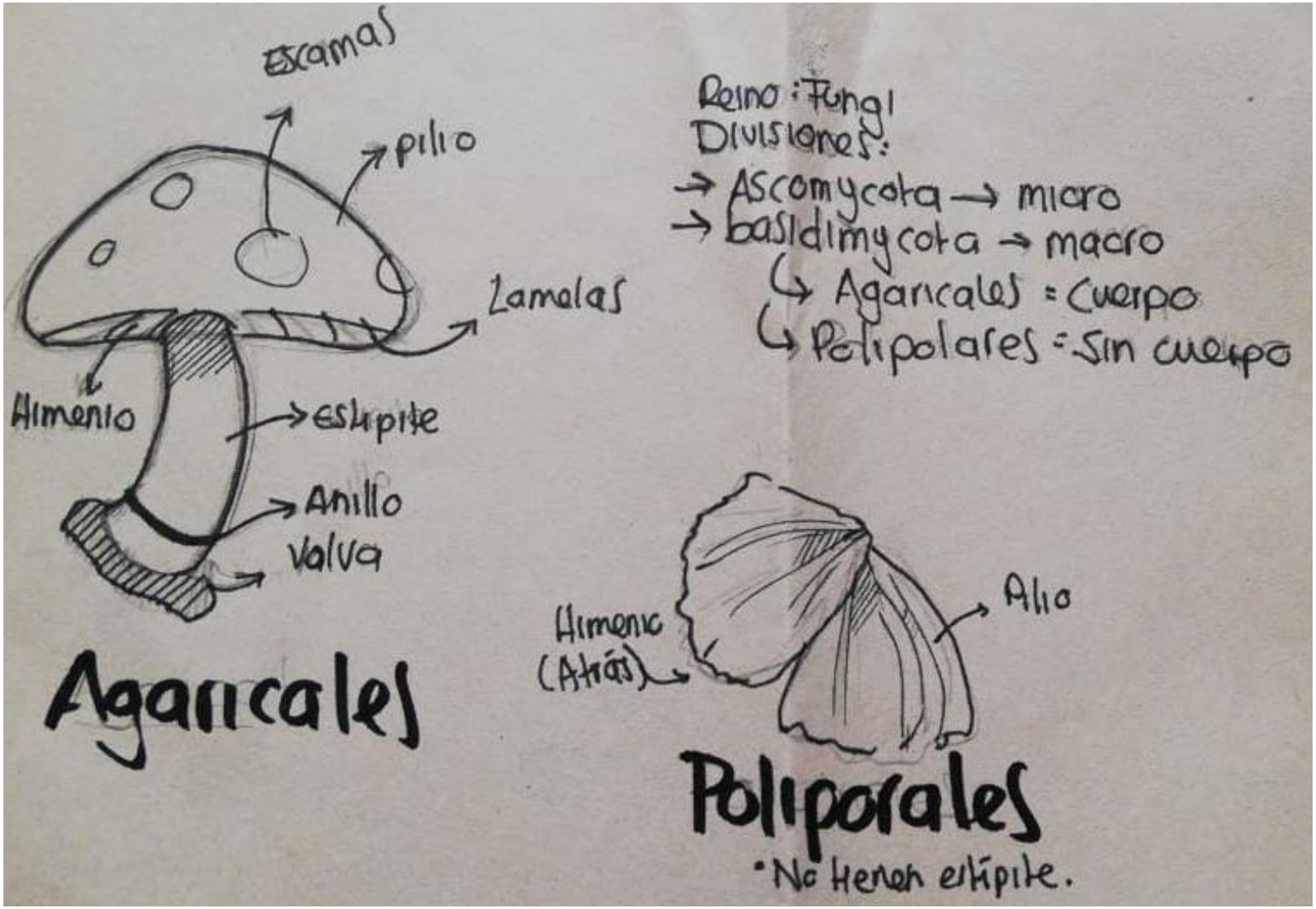
El resultado de dicha actividad planteó que los estudiantes demostraron lo que aprendieron de distintas maneras, aprovechando sus habilidades y gustos; dentro de la generalidad el maestro pudo observar que los estudiantes lograron identificar varias partes de los hongos, las diferencias entre ellos, sus características principales y sustentar lo que las hacía únicas.

Algo importante que se debe tener en cuenta es que los estudiantes se expresaron sin tensiones, pues bajo sus gustos se sintieron confiados y seguros, lo cual les facilitó la descripción a ellos y a mí me permitió reconocer su aprendizaje (ver fotografías 4 y 5).

Algo importante de reconocer, fue el detalle y el empeño que cada estudiante colocó en la actividad, pues se hizo evidente que, el dibujo predomino como descripción, lo que me dejó ver el talento y gusto que tienen los estudiantes con la actividad, además me permitió que aprendieran de los hongos de una manera más cómoda.



[FOTOGRAFÍA #4 TOMADA POR CARLOS GARCIA "EN ESTA IMAGEN SE PUEDE OBSERVAR EL RESULTADO DE UNA PRÁCTICA EVALUATIVA SOBRE HONGOS DE UN ESTUDIANTE DE GRADO 11"]



[FOTOGRAFÍA #5 TOMADA POR CARLOS GARCIA "EN ESTA IMAGEN SE PUEDE OBSERVAR RESULTADO DE UNA PRÁCTICA EVALUATIVA SOBRE HONGOS DE UN ESTUDIANTE DE GRADO 11"]

Finalmente se hizo una actividad a modo de juego para evaluar el aprendizaje de los estudiantes, donde se cambió sólo la metodología de aplicación, pues las preguntas eran las mismas que las que se realizaron en el examen oral, solo que, para esta oportunidad se tuvo en cuenta la práctica de descripción de hongos macrófitos. En esta práctica evaluativa los estudiantes tenían que hacer una serie de actividades más allá de limitarse a responder, pues ponía en juego sus habilidades físicas y las combinaba con su aprendizaje, el objetivo de esta actividad estaba pensado en evaluar a los estudiantes rompiendo con ciertos parámetros del examen, pues el cambiar el lugar, la disposición y la dinámica del mismo, género en los estudiantes diferentes emociones que les permitía responder con confianza y aprender en el mismo proceso.

Para poder realizar esta actividad le pedí a los estudiantes que se organizaran en 4 grupos y que enumeraran a cada integrante del grupo, este número iba a identificarlo, puesto que al mencionar ese número ellos debían correr y atrapar un balón, el que llegara primero al balón no respondía la pregunta, dejando así a 3 participantes más para responder.



[IMAGEN #1 TOMADA DE HTTPS://WWW.ABC.COM.PY/EDICION-IMPRESA/SUPLEMENTOS/ESCOLAR/2019/07/23/JUEGOS-DE-COORDINACION-AGILIDAD-Y-EQUILIBRIO/ "ESTA IMAGEN QUIERE DAR UNA IDEA DE CÓMO SE HIZO LA PRÁCTICA EVALUATIVA MENCIONADA ANTERIORMENTE CON LOS ESTUDIANTES DE GRADO 11"]

Los resultados de esta práctica evaluativa en comparación con el examen oral fueron los siguientes:

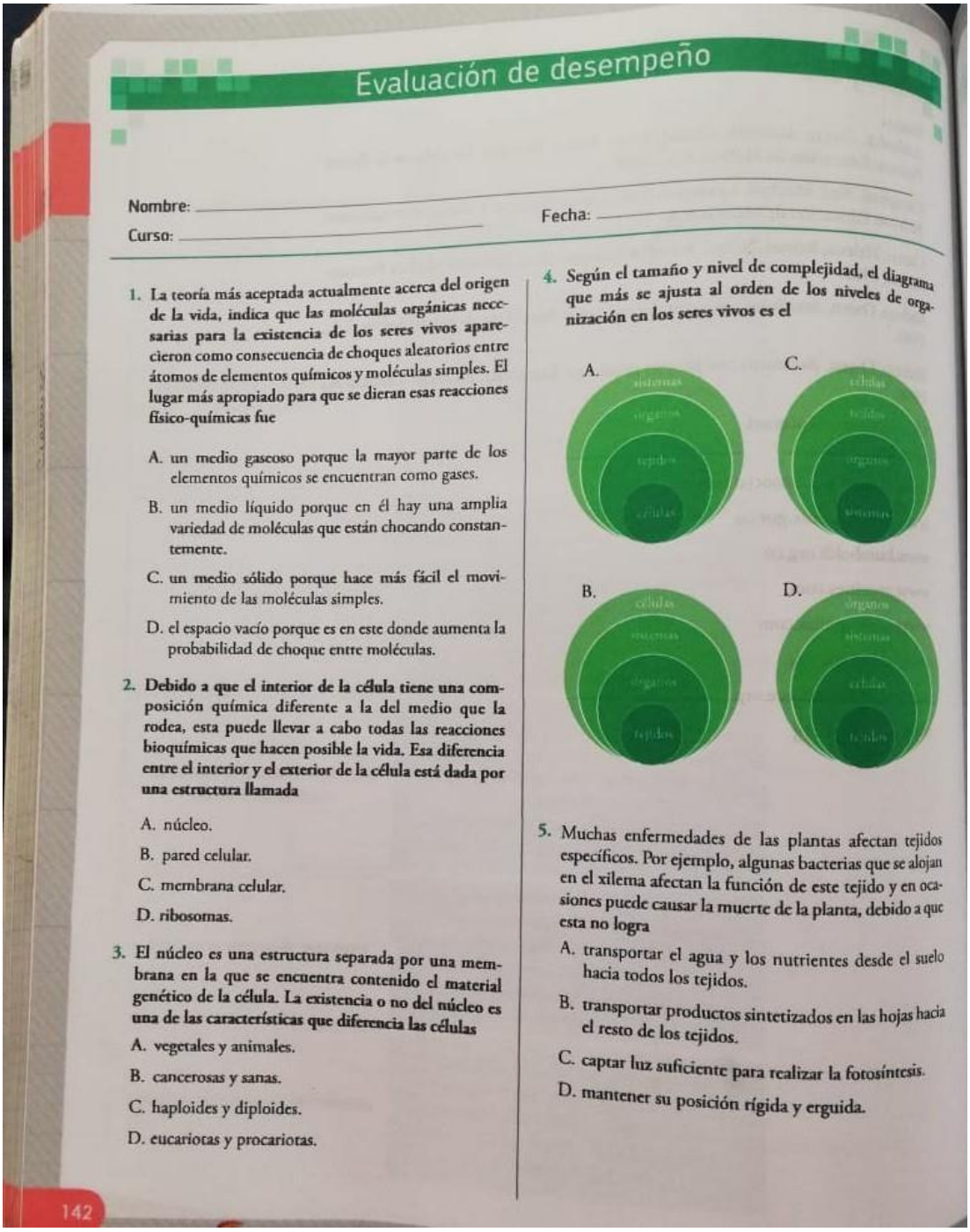
Prácticas Evaluativas	
Examen Oral	Evaluación por medio del Juego
En el examen oral los estudiantes lograron dar respuestas correctas, aunque hubo algunas preguntas que no supieron responder, intentaron argumentar por qué creían que esta era correcta. A un grupo de estudiantes no se les facilitó hablar en público, por lo tanto su participación fue poca, lo que conllevó a que estos no pudieran demostrar en totalidad el conocimiento que adquirieron en la actividad. Los estudiantes tomaban en cuenta la participación de sus compañeros y la complementaban o resolvían dudas lo cual hizo que el trabajo se retroalimentara.	En esta evaluación los estudiantes se divirtieron, por lo que las tensiones producidas por el examen tradicional se minimizaron y poco a poco fueron respondiendo las preguntas. El trabajo en equipo se hizo notorio al apoyar al participante que debía correr y luego responder la pregunta, dejando de lado los errores individuales y fortaleciéndolos en grupo. Esta práctica me permitió reconocer otras habilidades de los estudiantes, como qué tan competitivos son y quienes demuestran ser líderes. En cuanto al reconocimiento del aprendizaje pude hacer una comparación en cuanto a la argumentación y la cantidad de respuestas correctas, fue visible que en el juego el número de aciertos fue mayor que la del examen oral.

Esta última actividad fue muy enriquecedora pues pude reafirmar que si hay una posibilidad de transformar el examen, rompiendo con el ritual, buscando nuevas estrategias y lugares que

motiven más al estudiante a ser evaluado, minimizando así las tensiones que surgían a partir del dispositivo de control. Por lo cual, es importante tener en cuenta que para este tipo de actividades el maestro debe tener un buen control de grupo, para que la actividad evaluativa no pierda su enfoque y fin.

Por otro lado, dicha práctica permitió al investigador preguntarse por el contenido de los libros de texto en Biología y Ciencias naturales, pues en algunos se encuentran sugerencias de actividades para el estudio o repaso de los estudiantes, a su vez estos dedican un apartado para que el estudiante se familiarice con las pruebas de estado y de alguna manera asimile la manera en la que se va a preguntar y la manera correcta de responder. En consecuencia, se cree que el evaluar de esta manera al estudiante será suficiente para que de buenos resultados en dichas pruebas, dejando de lado que otras estrategias evaluativas también pueden cumplir con el objetivo de examinar a los estudiantes y reafirmar sus conocimientos en el aula.

Adicionalmente, durante la práctica pedagógica se evidenció que al proponer ciertas actividades para los profesores, los libros de texto lo que plantean son estrategias evaluativas basadas en preguntas y respuestas que condicionan al estudiante a responder de una u otra forma ante las evaluaciones regulares. En correspondencia a esto, la evaluación para los profesores deja de ser una vía para determinar qué tanto aprendió el estudiante y cómo se puede mejorar el proceso, sino que se toma como una herramienta inamovible que posiciona al estudiante basado en una nota final; olvidando la retroalimentación, las inteligencias de los estudiantes y las cualidades y características diferenciadoras que no pueden ser visibles en la aplicación de los mismos.



Evaluación de desempeño

Nombre: _____ Fecha: _____

Curso: _____

1. La teoría más aceptada actualmente acerca del origen de la vida, indica que las moléculas orgánicas necesarias para la existencia de los seres vivos aparecieron como consecuencia de choques aleatorios entre átomos de elementos químicos y moléculas simples. El lugar más apropiado para que se dieran esas reacciones físico-químicas fue

   A. un medio gaseoso porque la mayor parte de los elementos químicos se encuentran como gases.

   B. un medio líquido porque en él hay una amplia variedad de moléculas que están chocando constantemente.

   C. un medio sólido porque hace más fácil el movimiento de las moléculas simples.

   D. el espacio vacío porque es en este donde aumenta la probabilidad de choque entre moléculas.

2. Debido a que el interior de la célula tiene una composición química diferente a la del medio que la rodea, esta puede llevar a cabo todas las reacciones bioquímicas que hacen posible la vida. Esa diferencia entre el interior y el exterior de la célula está dada por una estructura llamada

   A. núcleo.

   B. pared celular.

   C. membrana celular.

   D. ribosomas.

3. El núcleo es una estructura separada por una membrana en la que se encuentra contenido el material genético de la célula. La existencia o no del núcleo es una de las características que diferencia las células

   A. vegetales y animales.

   B. cancerosas y sanas.

   C. haploides y diploides.

   D. eucariotas y procariotas.

4. Según el tamaño y nivel de complejidad, el diagrama que más se ajusta al orden de los niveles de organización en los seres vivos es el

   A.

   C.

   B.

   D.

5. Muchas enfermedades de las plantas afectan tejidos específicos. Por ejemplo, algunas bacterias que se alojan en el xilema afectan la función de este tejido y en ocasiones puede causar la muerte de la planta, debido a que esta no logra

   A. transportar el agua y los nutrientes desde el suelo hacia todos los tejidos.

   B. transportar productos sintetizados en las hojas hacia el resto de los tejidos.

   C. captar luz suficiente para realizar la fotosíntesis.

   D. mantener su posición rígida y erguida.

142

[FOTOGRAFÍA #6 TOMADA POR CARLOS GARCIA "EN ESTA IMAGEN SE PUEDE OBSERVAR LAS ACTIVIDADES DE UN LIBRO DE TEXTO PARA ESTUDIANTES DE GRADO 9"]

6. El tejido adiposo está conformado por células llamadas adipositos, que almacenan lípidos en su interior. Algunos animales que viven en zonas con estaciones climáticas, como los osos en el hemisferio norte, acumulan gran cantidad de tejido adiposo antes de que llegue el invierno. Esta conducta, sugiere que la principal función del tejido adiposo es

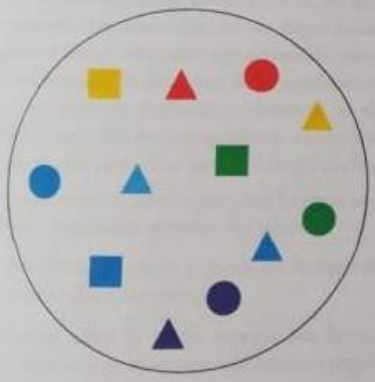
A. dar soporte al organismo y servir como unión entre otros tejidos.

B. regular la temperatura corporal y servir como reserva de energía.

C. actuar como barrera contra posibles agentes patógenos que ataquen al organismo.

D. recubrir las paredes de todos los órganos del cuerpo.

7. Las categorías taxonómicas agrupan a los organismos que comparten características similares. Así, un organismo pertenece a una especie cuando presenta las características que definen a esa categoría. A su vez, varias especies que presentan características comunes se reúnen en la categoría género y así sucesivamente, hasta llegar a categorías más generales como reino o dominio. En el siguiente esquema cada forma representa un género y cada color representa una especie.



A partir del esquema es correcto decir que el conjunto contiene

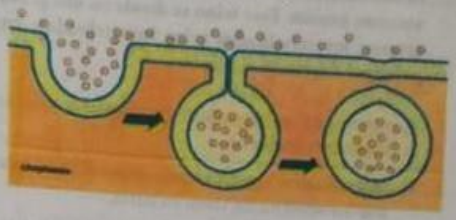
A. 12 especies y 12 géneros.

B. 12 especies y 3 géneros.

C. 6 especies y 3 géneros.

D. 3 especies y 6 géneros.

8. El proceso celular que se muestra en la siguiente figura se denomina endocitosis.



Este proceso ocurre en la célula como mecanismo para

A. llevar a cabo la división celular mitótica.

B. expulsar al medio extracelular sustancias de señalización y de desecho.

C. unirse con otra célula en el proceso de reproducción.

D. incorporar desde el medio extracelular moléculas que pueden ser útiles como nutrientes.

9. La meiosis es un proceso de división celular en el cual, a partir de una célula se originan cuatro células con la mitad de la carga genética del resto de células del organismo. Al unirse dos células meióticas, llamadas gametos, se genera una nueva célula con el número de cromosomas completo. Este proceso ocurre en la

A. reproducción asexual.

B. reproducción sexual.

C. fisión binaria.

D. gemación.

10. La categoría taxonómica a la que se le asigna un grupo de organismos que comparten un ancestro en común, que tienen características comunes únicas y que se pueden reproducir originando descendencia fértil, es

A. el género.

B. la familia.

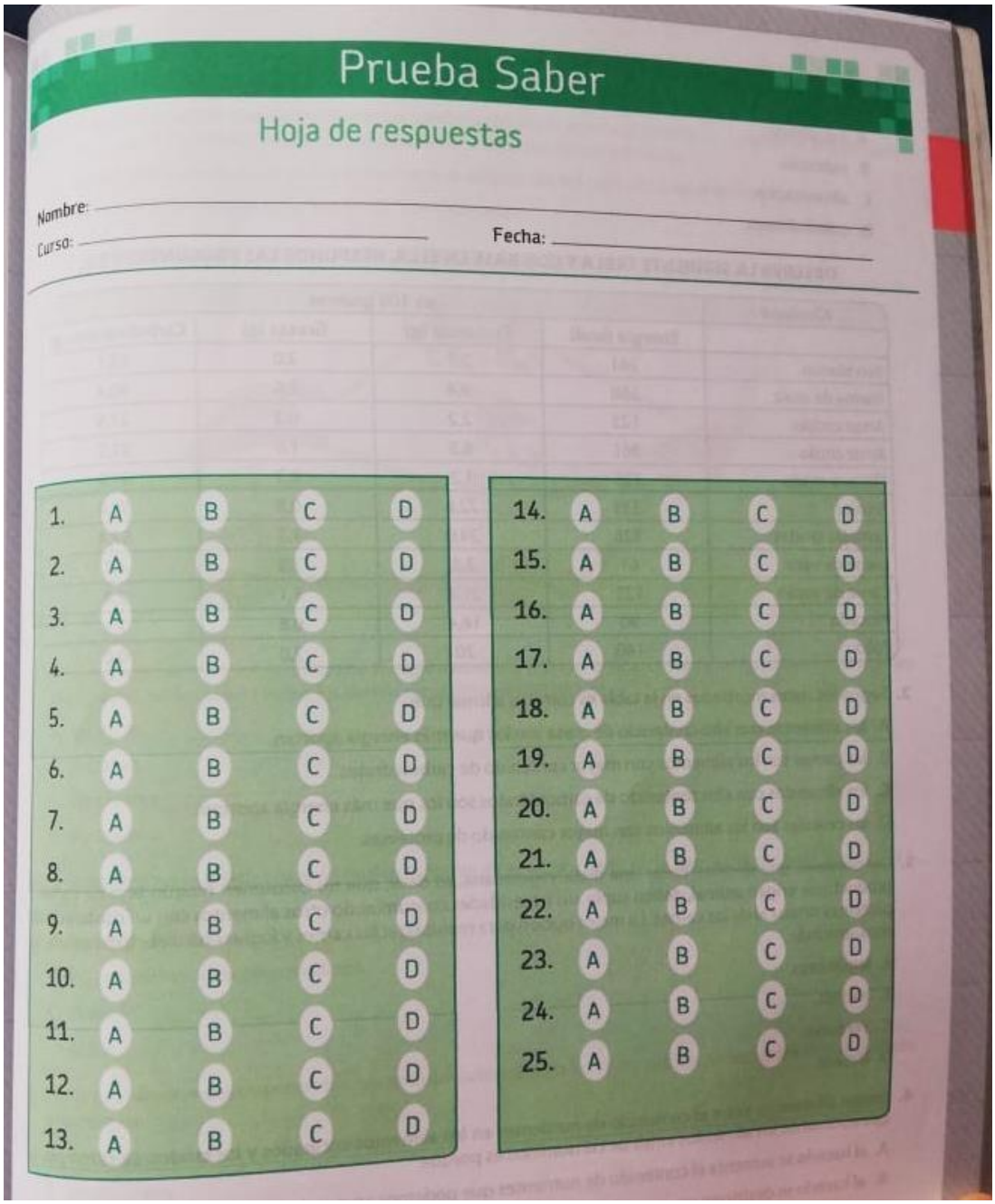
C. el orden.

D. la especie.

[FOTOGRAFÍA #7 TOMADA POR CARLOS GARCIA "EN ESTA IMAGEN SE PUEDE OBSERVAR LAS ACTIVIDADES DE UN LIBRO DE TEXTO PARA ESTUDIANTES DE GRADO 9"]

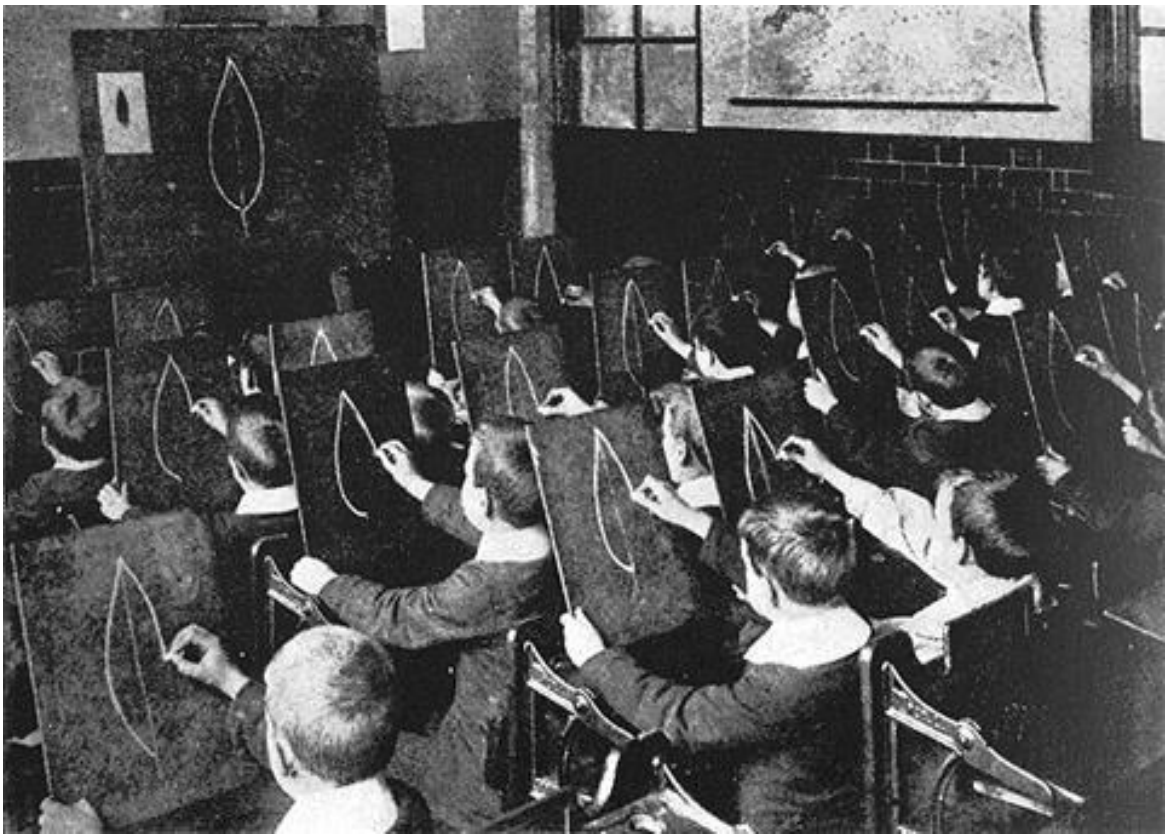
Las fotografías 6 y 7 muestran la manera en la que se le sugiere al maestro hacer su evaluación de desempeño, además, sugiere también cuál es el tema importante para evaluar, qué preguntas realizar y cómo preguntar, lo que restringe y limita al maestro.

Ahora bien, es importante revelar la manera en la que el mismo libro de texto tiene un apartado de las pruebas saber:



[FOTOGRAFÍA #9 TOMADA POR CARLOS GARCIA "EN ESTA IMAGEN SE PUEDE OBSERVAR LAS ACTIVIDADES DE UN LIBRO DE TEXTO PARA ESTUDIANTES DE GRADO 9"]

Estas imágenes demuestran que la evaluación está pensada para dar resultados específicos frente a la prueba saber, y se concibe a los estudiantes tal vez no como un sujeto único que tiene intereses particulares, habilidades distintas y proyecciones a futuro, sino más bien como un conjunto de conocimientos aprendidos que hay que poner en análisis constante por medio de exámenes que en pocas ocasiones dan cuenta de la apropiación del aprendizaje.



The Invented History of “The Factory Model of Education”

CAPÍTULO 6

ENCUENTROS Y DESENCUENTROS DESDE LA REFLEXIÓN PEDAGÓGICA

CONSIDERACIONES FINALES

Como se ha mostrado a lo largo de este documento, esta investigación se constituyó a partir de una movilización acerca de lo que se hace, sabe y piensa acerca del examen y sus tensiones en el aula. En ese sentido, se configuró un escenario donde el maestro y el estudiante intentaron liberarse y procuraron transformar la enseñanza y aprendizaje desde otras miradas, las cuales permitieron visibilizar dicha relación sin limitaciones; pues, al momento de utilizar otros lugares habitables, se da paso para la transformación de este, donde dichos resultados mostraron la problematización real frente al sistema educativo actual.

Es necesario recordar que existen ciertas diferencias entre el examen y la evaluación, pues (como se mencionó en el capítulo 1 página 18) dichas diferencias están enmarcadas en cómo se está entendiendo el quehacer del maestro, la relación enseñanza-aprendizaje y la labor educativa de las instituciones; ya que, a partir de ellas emergen prácticas y discursos que le dan un significado de poder a la práctica evaluativa que empiezan a configurar una idea de lo que la evaluación significa; pues es el continuo uso del examen tradicional el que sigue permitiendo su sustento.

Desde esa perspectiva, es notorio que el poder que se le delega a los resultados de los exámenes tiene demasiada relevancia para la vida académica de ellos; debido a que, el aprobar o no algún examen, está ligado con ser promovido a un nuevo grado o más importante aún abrir puertas para la educación superior.

En ese sentido, el examen es una práctica evaluativa que ha tendido a normalizarse en las escuelas, sin importar las tensiones que se desarrollan al momento de aplicarla, generando momentos de encuentro y desencuentro entre la enseñanza y el aprendizaje, así como la relación entre el maestro y el estudiante. Que olvidan la integralidad de los seres humanos y de los estudiantes, puesto que se evalúa de una manera específica respondiendo a unas

circunstancias planteadas previamente y que los obligan a responder de una única forma, con la que no se incluye otras maneras de responder ante la tarea dispuesta.

Es entonces que, en las instituciones educativas se debe cambiar el interés por generar prácticas evaluativas que puedan ser desarrolladas en espacios diferentes y con metodologías distintas, que le permitan al maestro desde su quehacer tener muchas más posibilidades de evaluar a sus estudiantes. Teniendo en cuenta que al cambiar este tipo de lugares y situaciones, los estudiantes que tengan habilidades e inteligencias diferentes pueden tener un espacio igual de relevante dentro de la clase, sin tener que recurrir a una única estrategia sino que hacen parte de un diálogo tanto con su conocimiento como con la resolución directa de la tarea o labor asignada

Considerando que el proceso evaluativo es un elemento necesario para el sistema educativo es importante que el maestro en Biología pueda pensarse otras formas de evaluar, y que estas a su vez den respuesta a los estándares de calidad establecidos al área de ciencias naturales, pero sin olvidar las habilidades, necesidades e intereses de cada uno de sus estudiantes, para así poder romper con el esquema del examen tradicional.

A hora bien, por otro lado, para el maestro, el reconocimiento del aprendizaje del estudiante debe estar mediado por la articulación entre la didáctica, la pedagogía y la enseñanza (en este caso la enseñanza de la Biología), pues dicha articulación desde el quehacer del maestro le permitirá crear estrategias para el aprendizaje de los estudiantes.

Por tal motivo, (como se mencionó en el capítulo 5), la experiencia dada desde la práctica educativa me permitió reconocer el aprendizaje de los estudiantes y a su vez las habilidades que algunos estudiantes tienen frente al dibujo, la redacción y la expresión oral, ámbitos que se dejan de lado si únicamente se evalúa al estudiante a través del examen.

En consecuencia, el conocer habilidades, gustos, e intereses de los estudiantes permite al maestro generar estrategias evaluativas distintas; donde una calificación o una nota dejan de ser importantes tanto para el maestro como para el estudiante pues pasan a un segundo plano,

liberando así tensiones en cuanto a los resultados cuantitativos, por lo que se permite que la estrategia se concentre en el aprendizaje y enseñanza de manera bidireccional.

Desde un ámbito más amplio el evaluar de manera más dinámica, y lúdica, en espacios distintos, permite no solo analizar el conocimiento de los estudiantes sino también su comportamiento, responsabilidad, interés, tanto para la clase como para sus compañeros. Debido a que crear nuevas estrategias para evaluar a los estudiantes le exige al maestro investigar; puesto que el planear una práctica evaluativa distinta conlleva esfuerzo, reflexión y horas de planeación, es decir la transformación del examen exige al maestro dar más de si desde su quehacer. Esto termina alimentando entonces un proceso amplio en el que el estudiante y maestro mejoran constantemente las estrategias tanto de aplicación como de resolución, incluyendo habilidades distintas a cada uno de los procesos.

Como se mencionó anteriormente, la posibilidad de cambiar el método evaluativo en términos de lugar, dinámicas, lúdicas y manteniendo la rigurosidad de las preguntas, podría liberar al estudiante para aprovechar sus habilidades y demostrar sus intereses a través de su aprendizaje. Pues la rigidez del examen se desarticula y los estudiantes empiezan a ser parte activa del proceso evaluativo y formativo, dándole una oportunidad a este de cambiar su rol pasivo, y se empieza a considerar como parte importante de la relación enseñanza-aprendizaje.

Para nuevas investigaciones se propone implementar una propuesta evaluativa que rompa con el ritual del examen y minimice las tensiones entre el maestro y el estudiante; y que estos a su vez tejan nuevas relaciones para poder afianzar el saber. Además, debido a los parámetros evaluativos que se desarrollan en las pruebas saber, aplicadas a los estudiantes antes de culminar el grado 11, se propone generar nuevas investigaciones que tengan en cuenta la duración de dicha prueba y la manera en la que se realiza.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2019) Evaluar para transformar, educación para Colombia

Alvarez, A. (junio de 2005). Tres miradas a la Formación Docente. *Al tablero un periódico que se educa y educa*.

Amaya, T. S. (2008). Aproximación a un estudio genealógico de la evaluación educativa en Colombia, segunda mitad del siglo XX. Manizales, Colombia: Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud alianza de la Universidad de Manizales y el CINDE.

Baltodano, 2018. La evaluación que mejora el desempeño educativo. OEI

Bernal, E. C. (Abril de 2010). El Reto es Consolidar el Sistema de Calidad Educativo. *Al tablero el periódico de un país que educa y se educa*.

Bogotá, A. M. (20 de febrero de 2019). *Portal Institucional.* Obtenido de https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional

Cajiao, 2010 *La evaluación del aprendizaje*. Obtenido de Al tablero # 44 Enero- Marzo https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-162368.html

Castro, H. et al (16 de Abril de 2009). Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del decreto 1290 del 2009.

Cuellar, G. (29 de agosto de 2019). *Revista del Magisterio de Educación.* Obtenido de Magisterio: https://www.magisterio.com.co/articulo/del-sujeto-docente-un-marco-de-la-buena-ensenanza-en-colombia

Colegio la Paz. (2018). Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes

Colegio Manuela Beltrán. (2017). Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes

Díaz, 1994. A. D. (1994). El examen, un problema de historia y sociedad. *Revista Iberoamericana de educación*, 80-93.

Fanfani, E. T. (2002). Los docentes y la Evaluación. *Organización de Estados Iberoamericanos*.

Reimers, F. Connie K. Chung. (2016). *Enseñanza y aprendizaje en el siglo XXI.* Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

Foucault, M. (1975). *Vigilar y castigar.* Argentina: Editores Argentina

Foucault, M. (1991). *La arqueología del saber.* México: Siglo XXI Editores.

Foucault, M (1994) *Estrategias de Poder.* España: Paidós básicos

Foucault, M. (2001). *Defender la sociedad.* Francia: FCE.

Galotti, L. D. (2018). La evaluación más allá de los exámenes. *OEI*.

Gonzalez, M. B. (2018). La evaluación que mejora el desempeño educativo. *OEI.*

Magro, C. (28 de marzo de 2015). *Co.labora.red.* Obtenido de https://carlosmagro.wordpress.com/2015/03/28/aprender-no-es-aprobar-examenes/

Martínez, A. (2003). La enseñanza como posibilidad de pensamiento.

MEN. (2002) Estándares de Calidad y Plan de Desarrollo

MEN. (19 de abril de 2006). La llave: estándares, evaluación, mejoramiento. *El tablero un país que educa y se educa*.

MEN (2009). *Decreto 1290.* Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

MEN (2009) *Evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes en los niveles de educación básica y media*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.

MEN. (2009). *Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del decreto 1290 de 2009.* Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

MEN. (29 de diciembre de 2017). *mineducacion/Calidad/:Evaluación.* Obtenido de mineducacion: https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-preescolar-basica-y-media/Educacion-Privada/Calidad/179264:Evaluacion

Ojaos, S. R. (2019). Evaluar para aprender, no para juzgar. *El magisterio*.

Olivos, T. M. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje: Reinventar la evaluación en el aula.* Ciudad de Mexico: Unidad Cuajimalpa.

Rengifo, Á. A. (2016). Examen, premio y castigo: el de los niños en las escuelas del siglo XIX en Colombia. Escuela y Educación superior: Un tema para la reflexión.

Restrepo, F. C. (26 de Enero- marzo de 2008). *Ministerio de Educación Nacional.* Obtenido de Al tablero # 44: https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-162368.html

Restrepo, F. C. (1 de junio de 2010). *Evaluación en el aula*. Obtenido de mineducacion: https://www.mineducacion.gov.co

Robinson, S. K. (2012). *El elemento: descubrir tu pasión lo cambia todo.* España: Penguin Random House Grupo Editorial.

Rodríguez, (2019) Gramificar la Evaluacion I y II. Revista el Magisterio. Obtenido Https://www.magisterio.com.co/articulo/gamificar-la-evaluacion de y de https://www.magisterio.com.co/articulo/gamificar-la-evaluacion II

Stenhouse, L. (1984). *Investigación y Desarrollo del Currículo.* España: Ediciones Morata S.A.

Sandoval, O (2008) Al tablero # 44 Enero- Marzo *Evaluación en el Aula* recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-162368.html

Vasco, (1992) *Evaluación de calidad.* Obtenido de mineducacion: https://www.mineducacion.gov.co

ANEXO 1
Guía de Laboratorio de Biomoléculas

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL UPN

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

EJE CURRICULAR ORGANIZACION

BIOQUIMICA

Ligia Marlene Forero Rey - Docente

RECONOCIMIENTO DE ALGUNAS BIOMOLÉCULAS: GLICIDOS, LÍPIDOS, PROTEÍNAS Y ACIDOS NUCLEICOS

Todos los seres vivos están formados por los mismos tipos de biomoléculas: agua, sales minerales, glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Las biomoléculas son compuestos de carbono con una variedad de grupos funcionales y se encuentran jerárquicamente organizados en las células. La versatilidad de los átomos de carbono para formar enlaces covalentes sencillos y dobles principalmente, es de gran importancia biológica porque a partir de ellos se establecen unidades monoméricas como los monosacáridos, aminoácidos y nucleótidos. La unión de estas unidades monoméricas primarias permite la aparición de un segundo nivel de complejidad al que pertenecen macromoléculas como los polisacáridos (almidón y glucogéno), proteínas (albúmina e histonas), lípidos complejos (fosfolípidos y glicolípidos) y ácidos nucleicos (DNA y RNA). Las interacciones de macromoléculas a través de diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y mecanismos complejos de empaquetamiento, permiten la conformación de las diferentes organelas (membranas plasmáticas) y estructuras supramoleculares, como los cromosomas. En esta práctica realizaremos pruebas cualitativas sencillas, basadas en la estructura química para determinar la presencia de algunas biomoléculas en algunas células.

OBJETIVOS

Identificar mediante pruebas colorimétricas los glícidos, los lípidos, ácidos nucleicos y las proteínas.

Reconocer la presencia de estas biomoléculas en el protoplasma celular.

Manejar adecuadamente el material de laboratorio y los reactivos

PROCEDIMIENTO

Organice su grupo de trabajo y siga cuidadosamente el protocolo de cada una de las pruebas, observe antes y después de agregar cada sustancia. Determinación de biomoléculas en diferentes células. Tome 5 muestras de alimentos, por ejemplo, miel, papa, aguacate, miga de pan, chontaduro, manzana, uva y huevo Si las muestras son sólidas, sométalas al siguiente proceso, tome unos 5 gramos aproximadamente de cada alimento sólido, píquelo y colóquelo en un mortero, triture añadiendo 2 a 3 ml de agua destilada, macere hasta obtener una pasta fina, filtre y con el filtrado realice las pruebas de identificación.

Si las muestras son líquidas colóquelas directamente. En el caso del huevo separe la clara y la yema y diluya con agua unos cuantos gramos o ml de cada una de ellas. Tome tres de las muestras y realice para cada una de ellas las pruebas para determinar: azucares reductores, almidón, lípidos y proteínas. Observe los resultados y anótelos en el cuadro, indicando con una cruz (+) o con un menos (--), si la prueba es positiva o negativa, (siga el ejemplo indicado en la tabla). Explique qué clase de biomoléculas posiblemente está presente. Contraste sus resultados con la literatura.

Experimento 1. Identificación de glúcidos reductores.

Los monosacáridos y algunos disacáridos (excepto la sacarosa) son azucares reductores. Esto puede ponerse de manifiesto por medio de una reacción de óxido-reducción llevada a cabo entre ellos y el sulfato de cobre (II). Las soluciones de sulfato de cobre son de color azul, cuando reaccionan con el azúcar reductor se forma óxido de cobre (I), de color rojo. El cambio de coloración evidencia, por tanto, la presencia de azucares reductores. Tome 5 o 6 tubos de ensayo dependiendo del número de muestras a investigar. Coloque en el primer tubo, 1 a 2 ml de solución de glucosa al 1%, en el segundo tubo coloque 1 a 2 ml de sacarosa al 1%, en el tercer tubo coloque una de las muestras por ejemplo leche, en el cuarto coloque otra muestra por ejemplo manzana y en el quinto tubo coloque levadura. Añada a cada uno de los tubos con una pipeta 1 ml de Fehling A, que lleva sulfato de cobre (II), a continuación, agregue con otra pipeta 1 ml de Fehling B, que lleva NaOH para alcalinizar el medio, si no le proporcionan Fehling en su defecto coloque 1 ml de Reactivo de Benedict. Caliente con cuidado en baño de María a ebullición y observe el resultado de cada tubo.

Experimento 2. Reconocimiento de la presencia de polisacáridos: almidón.

El almidón en contacto con reactivo de Lugol (solución de yodo y yoduro potásico) toma un color azul-violeta característico. No se trata de una verdadera reacción química dado que lo que se forma es un complejo de inclusión al quedar el almidón atrapado entre las espiras o red de la molécula de almidón. Tome 4 o 5 tubos de ensayo dependiendo del número de muestras a investigar. Coloque en el primer tubo, una pequeña cantidad de solución de almidón, en el segundo tubo coloque 1 a 2 ml de glucosa al 1%, en el tercer tubo coloque una de las muestras por ejemplo leche, en el cuarto coloque otra muestra por ejemplo manzana y en el quinto tubo coloque levadura. Añada a cada tubo unas gotas de reactivo de Lugol. Observe los resultados. Caliéntelo suavemente a la llama del mechero, enfríelo luego y observa lo que ocurre.

Experimento 3. Reconocimiento y propiedades de grasas: aceite.

Los lípidos son insolubles en agua, pero solubles en disolventes orgánicos como la acetona, Adicionalmente tiñen de rojo al ponerse en contacto con el colorante Sudán III o Reactivo de Hübl Tome 4 o 5 tubos de ensayo dependiendo del número de muestras a investigar. Coloque en el primer tubo, 1 a 2 ml de aceite, en el segundo tubo coloque 1 a 2 ml de agua, en el tercer tubo coloque una de las muestras por ejemplo leche, en el cuarto coloque otra muestra por ejemplo manzana y en el quinto tubo coloque levadura .Añada a cada uno de ellos 2 ml de acetona. Agita los tubos, es posible que en algunos se forme una emulsión transitoria de pequeñas gotitas o micelas. Deje reposar y observa el resultado A continuación, añada unas cinco (V) gotas de Sudan III o de reactivo de Hübl y observe lo que pasa. Precaución: antes de agitar los tubos con acetona tápelos con una torunda de algodón para evitar mancharse las manos.

Experimento 4. Reacción de Lieberman Burchard para reconocer colesterol

Coloque 1 ml de solución de colesterol (en cloroformo) en un tubo de ensayo completamente limpio y seco, adiciónele 1 ml de anhídrido acético y adicione con mucho cuidado 3 a 4 gotas de ácido

sulfúrico concentrado (déjelos caer por la pared del tubo). Agite suavemente y observe los cambios de coloración.

Experimento 5. Reconocimiento de proteínas: albúmina.

Las proteínas producen una coloración violeta rosácea característica con el sulfato de cobre (II) en medio básico. En esto consiste la reacción de Biuret, la cual se debe a los enlaces peptídicos que unen los aminoácidos, los cuales en presencia de un álcali forman el llamado complejo de Biuret que al reaccionar con el sulfato cúprico da la coloración violeta. Tome 4 o 5 tubos de ensayo dependiendo del número de muestras a investigar. Coloque en el primer tubo, 1 a 2 ml de solución de proteína, en el segundo tubo coloque 1 a 2 ml de agua, en el tercer tubo coloque una de las muestras por ejemplo leche, en el cuarto coloque otra muestra por ejemplo manzana y en el quinto tubo coloque levadura. Añada de 1 a 2 ml de solución de NaOH. Agregue unas gotas de Solución de Reactivo de Biuret (que es sulfato de cobre). Agite y observe los resultados.

Experimento 6. Reconocimiento de Ácidos Nucleicos (Nucleótidos):

Cuando se trata el ADN con difenilamina en condiciones ácidas, se forma un compuesto azul con una absorción definida máxima a 595 nm. Esta reacción la dan en general las 2- desoxipentosas y no es específica para el ADN. En solución ácida, la estructura lineal de una desoxipentosa se convierte a la forma b- hidroxilevulinoaldehído altamente reactiva y que reacciona con difenilamina para dar un complejo azul. Tome 4 o 5 tubos de ensayo dependiendo del número de muestras a investigar. Coloque en el primer tubo, 1 a 2 ml de solución de Ácido Nucleico, en el segundo tubo coloque 1 a 2 ml de agua, en el tercer tubo coloque una de las muestras por ejemplo leche, en el cuarto coloque otra muestra por ejemplo manzana y en el quinto tubo coloque levadura. Agregue a cada tubo 2 a 3 ml del reactivo difenilamina y coloque luego todos los tubos en baño de maría durante 15 minutos. Observe y anote los resultados después de haberse enfriado todos los tubos

Resultados de la Determinación de biomoléculas en diferentes células.

Explique qué clase de biomoléculas posiblemente está presente. Contraste sus resultados con la Literatura

MUESTRA	PRUEBA DE FEHLING o BENEDICT	PRUEBA DE LUGOL	PRUEBA CON SUDAN III	PRUEBA PARA COLESTEROL	PRUEBA DE BIURET	PRUEBA DE DIFENILAMINA
Muestra X	Positivo (+)	Negativo (-)	Negativo (-)	Positivo (+)	Positivo (+)	Negativo (-)

MATERIALES Y REACTIVOS

MATERIALES

10 Tubos de ensayo

1 Gradilla,

1 Pinzas de madera para tubos,

1 Mortero con su mano

1 Vidrio de reloj

Papel filtro

1 vaso de precipitado de 250 ml

2 Pipetas de 2ml y 5 ml

1 Mechero Bunsen

1 Trípode

1 Malla de asbesto

1 Tabla

REACTIVOS

Solución de hidróxido de sodio al 20%,

Solución Fehling A y Solución Fehling B o Reactivo de Benedict

Solución de Lugol,

Reactivo Sudán III o IV

Reactivo de Hubl

Reactivo de Bial

Reactivo de Biuret

Anhídrido acético

Cloroformo

Acetona

Ácido Sulfúrico concentrado

Solución de Hidróxido de sodio al 10%

Soluciones de sacarosa al 3 %, de glucosa al 3 %, de almidón al 2 %, de albúmina al 2 %, de Colesterol al 2 %

OTROS:

Aceite de oliva, levadura activa, macerado de pan, solución de clara de huevo,

solución de gelatina sin sabor, suero fisiológico

ANEXO 2

Guía de laboratorio de Hongos

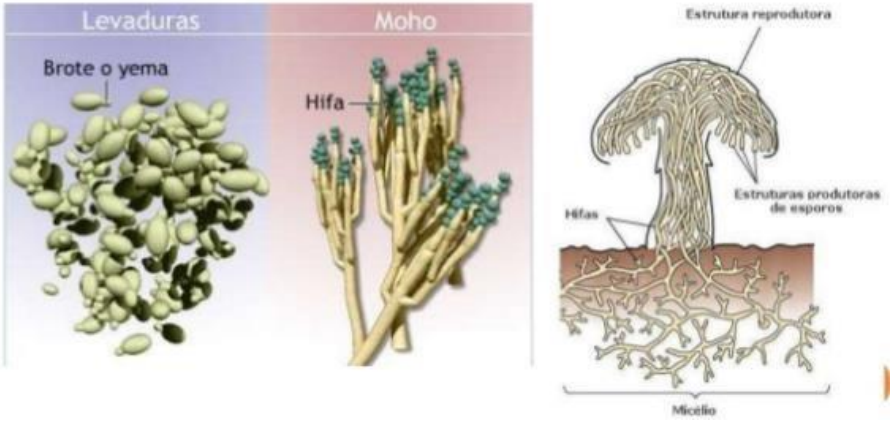
Preparación de cultivo parte A

Pese a que son conocidos desde la Antigüedad y a que desde tiempos remotos han sido usados por el hombre tanto para su alimentación como para sus ritos sagrados, los hongos han sido ignorados en su especificidad hasta tiempos relativamente recientes. En el siglo IV a.C. Aristóteles los clasificaba dentro del reino vegetal, ya que para él, como para la mayoría de los biólogos que lo sucedieron hasta el siglo XIX, era suficiente dividir a los seres vivos en dos reinos, el de las plantas y el de los animales. Haeckel, a mediados del siglo XIX, hizo la primera de una larga serie de nuevas clasificaciones de los seres vivos, gracias a la cual los hongos alcanzaron la categoría de un reino aparte: el reino Fungí.

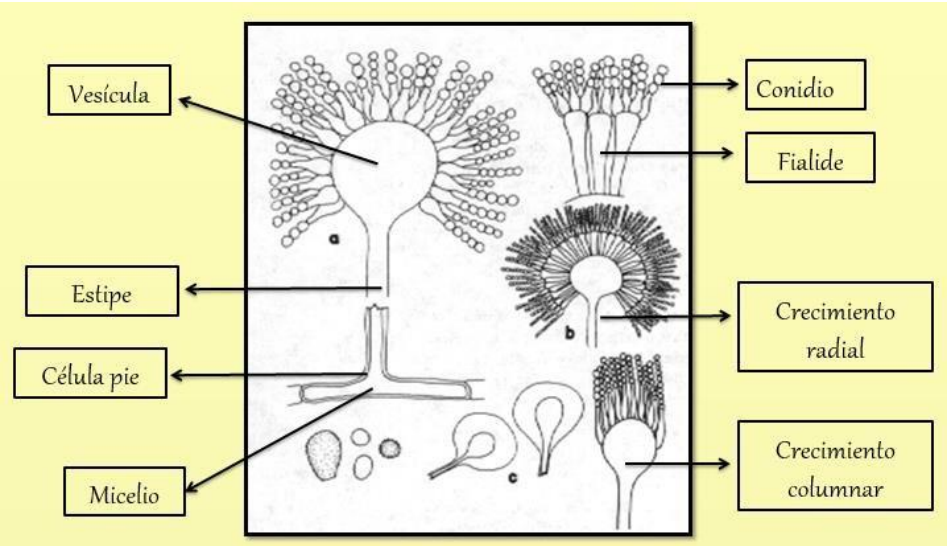
Estas son algunas generalidades de los hongos

- Son organismos eucariotas
- Pueden ser unicelulares como pluricelulares
- Se reproducen por esporas y su reproducción es sexual y asexual
- Son Cosmopolitan
- Varian de forma, color y tamaño

Existen varios tipos de hongos: levaduras y Mohos



Particularmente para este laboratorio se deben tener en cuenta las partes microscópicas de los hongos, la idea es poder identificar en el microscopio estructuras como estas:



El mantenimiento de estos organismos está dado por:

- Humedad relativa: 85%
- Humedad del sustrato: 50%
- Luz: Varia según la especie
- pH: entre 6 y 7
- Temperatura: entre 25°C y 70°C
- Oxigeno: Anaerobio 95% y Aerobio 5%

Procedimiento

Por grupos se deberá preparar un medio de cultivo nutritivo a base de agar extracto de malta el cual se mezclara con peptona, glucosa, agar y agua destilada, en un matraz de Erlenmeyer. La cantidad de cada una de las anteriores sustancias es la siguiente:

Agar Extracto de Malta
Extracto de malta en polvo: 20,0 g
Peptona: 1,0 g
Glucosa: 20,0 g
Agar: 20,0 g
Agua destilada: 1 L

En caso de tener que usar menos o más de un litro de agua destilada se deben hacer los cálculos respectivos, para que la concentración de cada una de las sustancias no se vea afectada.

Al realizar la mezcla, ésta se debe esterilizar para garantizar que no se contamine el medio al momento de la preparación, esto se logra usando el autoclave, ya que este aumenta la

temperatura a 121°C la presión y por un tiempo de 15 minutos, se elimina el 100% de baterías y hongos presentes en las cajas de Petri vacías como de la mezcla disuelta en los Matraz de Erlenmeyer, estos elementos deben envolverse en papel periódico y papel aluminio antes de ingresarlos al autoclave.

Debido al el funcionamiento del autoclave, el tiempo que deben durar estos materiales de laboratorio siendo esterilizados es de 1 hora.

Pasada la hora se retiran las cajas de Petri y los matraz de Erlenmeyer teniendo cuidado de no quemarse, de manera equitativa el contenido del Erlenmeyer se vierte en las cajas de Petri y se dejan 24 horas para que esta mezcla se vuelva sólida.

Pasadas las 24 horas, los estudiantes escogerán un lugar del colegio para poder hacer la recolección de esporas, para ello deben dejar la caja de Petri abierta al lado de un árbol durante 10 minutos, finalmente la cierran y deben esperar entre 4 a 8 días para ver que creció en el cultivo realizado. Es probable que crezcan baterías en este cultivo, pero estas no se tendrán en cuenta para la observación.

Montaje para observar estructuras de los hongos parte B

1. En una lámina portaobjetos, colocar una gota de azul de lactofenol u otra solución.

Azul de lactofenol (azul de algodón)

Ácido láctico 25 ml
Glicerina 50 ml
Agua destilada 25 ml
Azul de algodón 0.05 g

2 Con una aguja entomológica No. 000 ó con un alfiler minutum, tomar una pequeña muestra del tejido hifal y dispersarla en un portaobjetos sobre una gota del colorante y colocarle un cubre objeto.

3 También se puede tocar levemente la superficie de una colonia en desarrollo con una cinta adhesiva transparente y pegarla sobre una lámina portaobjetos.

4. Observar al microscopio en 4x generalmente no se debe utilizar aceite de inmersión, ya que estructuras no son muy pequeñas.

5. Medir la longitud y el diámetro de cualquier estructura de interés de acuerdo a la especie que se está observando. Este método permite ver las estructuras sin que pierda su disposición natural y sin perturbar mucho su morfología**.**