

## **LA ENSEÑANZA DE LA GENÉTICA DESDE LA EXPERIENCIA: UNA MIRADA A TRAVÉS DE LAS INTERACCIONES COMUNICATIVAS**

### **THE TEACHING OF GENETICS FROM EXPERIENCE: A LOOK THROUGH COMMUNICATIVE INTERACTIONS**

Nazly Gisselle Ardila Gomez<sup>1</sup>

#### **Resumen**

El presente trabajo se realiza a partir de la práctica pedagógica con el Semillero de investigación RIZOMA: tejiendo experiencias con maestros, en el Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas con estudiantes de grado octavo, el cual pretende visibilizar las interacciones comunicativas entre maestros y estudiantes que emergen en el aula durante el ejercicio de enseñanza de la genética a través de la experiencia; para ello, el trabajo se basa en una metodología de enfoque cualitativo interpretativo con bases y fundamento lingüístico, en ese sentido, se realizó una fase exploratoria y de inmersión, caracterizadas por la consolidación de objeto de estudio recolección de datos y posterior sistematización, obteniendo como hallazgos interacciones flexibles, conciliadoras y verticales; por otro lado, se evidenciaron tres categorías de concepciones de comunicación por parte de los estudiantes hacia el maestro, relacionadas con aprender, entender, preguntar y explicar; de acuerdo con esto, las tendencias de interacciones comunicativas que fluctúan tienen un vínculo con la realidad escolar, roles y experiencias de los sujetos. Paralelamente se construyó una estrategia pedagógica y didáctica para la enseñanza de la genética vinculando la experiencia singular y familiar, lo que permitió otras miradas reflexivas sobre la relación entre las vivencias de los sujetos, el conocimiento biológico y las prácticas de enseñanza formativas.

**Palabras clave:** Enseñanza, experiencia, práctica pedagógica, interacciones comunicativas.

---

<sup>1</sup> Universidad Pedagógica Nacional  
dbi\_ngardilag363@pedagogica.edu.co



## Abstract

The present work is done from pedagogical practice with the research center RIZOMA: weaving experiences with teachers, at the Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas with eighth grade students, which aims to make visible the communicative interactions between teachers and students who emerge in the classroom during the exercise of teaching genetics through experience; to this end, the work is based on a methodology of qualitative interpretative approach with bases and linguistic basis, in this sense, an exploratory and immersion phase was carried out, characterized by the consolidation of the object of study, data collection and subsequent systematization, obtaining as findings the flexible, conciliatory and vertical interactions; on the other hand, three categories of conceptions of communication by the students towards the teacher, related to learning, were evidenced, understand, ask and explain; accordingly, the tendencies of fluctuating communicative interactions have a link with the school reality, roles and experiences of the subjects. At the same time, a pedagogical and didactic strategy for the teaching of genetics was constructed by linking the singular and familiar experience, which allowed other reflective views on the relationship between the experiences of the subjects, biological knowledge and learning practices.

**Key word:** Teaching, experience, pedagogical practice, communicative interactions.

## Introducción

De acuerdo al ejercicio de práctica pedagógica construido desde el semillero de investigación RIZOMA: Tejiendo experiencias con maestros; la propuesta surge a partir del interés e inquietud por visibilizar las interacciones comunicativas entre maestros y estudiantes de grado octavo durante el ejercicio de la enseñanza de la genética a través de la experiencia; en ese sentido, el semillero como eje articulador aporta nociones metodológicas fortaleciendo la investigación formativa, posibilitando otras miradas desde la configuración del maestro de biología y las prácticas de enseñanza de lo vivo y de la vida.

Volviendo la mirada hacia las interacciones comunicativas, es conveniente subrayar lo expuesto por Cabrera (2003) quien menciona que "(...) en el dominio



de la educación, red de significantes sociales por naturaleza, no se ha incorporado el componente comunicativo en forma integral, así como tampoco algunos de los principales conocimientos generados en los últimos tiempos, manteniendo un vínculo poco significativo” (p.8). Siguiendo nuevamente a Cabrera (2003) dentro del marco de la investigación en educación se abordan y problematizan temáticas relacionadas con las políticas educativas, el maestro, el rendimiento académico y aspectos comportamentales de los estudiantes, el currículo, las estrategias y procesos de enseñanza aprendizaje.

A partir de lo anterior, se justifica incorporar la temática de las interacciones, otorgando un valor a los actos comunicativos en la enseñanza de la biología, entendiendo que la comunicación es uno de los ejes estructurantes de los procesos formativos. Cabe resaltar, que abordar el marco comunicativo en educación permite fortalecer y enriquecer la formación profesional y personal del maestro como sujeto investigador desde la reflexión de su propia práctica y quehacer.

Por otro lado, se concibe que las interacciones comunicativas se dinamizan dentro de un sistema social, cultural y político; y por tanto hacen parte de los procesos de socialización. Esto significa que

A lo largo de la práctica educativa un docente realiza actividades de diseño, desarrollo, evaluación y gestión, en el marco de una institución educativa. En todos estos itinerarios participa de intercambios discursivos expresados en forma oral, escrita o gestual, tanto con los alumnos, como con otros colegas y padres. Se generan así, distintos tipos de mensajes asociados al currículum, a las prácticas y al contexto de las instituciones.

(Longhi *et al*, 2012, p.178)

Desde esa perspectiva, los actos comunicativos emergentes en el contexto educativo no se reducen a procesos de enseñanza aprendizaje vinculados con el marco disciplinar biológico; sino que se configuran y tejen en una red de significantes; a través de las realidades escolares, la conformación de relaciones interpersonales, la apropiación de roles, la construcción de vida y experiencia singular de cada sujeto. Visto de esta forma, se asume cada práctica como una posibilidad para abordar y visibilizar las interacciones comunicativas. De manera simultánea se implementa una propuesta pedagógica y didáctica sobre la



enseñanza de la genética a través de la experiencia.

En esa vía, se entiende como estrategia pedagógica y didáctica, desde Bravo (2008) (como se citó en Gamboa, García y Bernal, 2013) como aquellas acciones desarrolladas y construidas por los maestros con el propósito de facilitar el proceso formativo y de aprendizaje. En primer lugar, como lo menciona Cubides y Romero (2012) las estrategias pedagógicas en correlación con el aprendizaje permiten la construcción de saberes, transformación y movilización de pensamiento, donde se llevan a cabo dinámicas en conjunto, (maestro estudiante), aclarando que el conocimiento no es transmitido, ni circula de manera unidireccional. En segundo lugar, Longhi *et al.* (2012) manifiestan que, el profesor propone una interacción comunicativa, teniendo como referente a la realidad escolar, vinculando el conocimiento propio, para promover la construcción de significados; es decir, que en esa perspectiva existe una relación en términos didácticos entre las interacciones comunicativas y el conocimiento del profesor.



Para complementar, se asume que la pedagogía, como lo mencionan Roa et al. (2015) es el lugar dentro del cual el maestro se configura a sí mismo, construyendo en su quehacer una relación con el saber que enseña, para que desde allí se piense en su propia formación y en los actos de formar; entonces, la pedagogía hace parte del campo de saber del maestro, donde él mismo puede hacer el ejercicio de cuestionar las diversas formas de saber desde la práctica pedagógica; entendiendo de esta manera la pedagogía más que un “medio” como eje estratégico para la consolidación de las disciplinas científicas a partir de una visión instrumentalista. Ahora, desde la didáctica en el marco de la enseñanza de las ciencias, más allá de concebirla como las actividades o las formas de enseñar; se entiende como posibilidad de reflexión a propósito de lo que el maestro enseña, teniendo en cuenta que la reflexión implica no solo el ejercicio de pensamiento sino la acción y creación que se puede construir desde lo que sucede y acontece en aula y la escuela.

Finalmente, la inmersión en el contexto educativo posibilitó que la experiencia fortaleciera el proceso formativo profesional y personal; al mismo tiempo, el vínculo entre el marco comunicativo y educativo permitió establecer enlaces relacionales a partir de los roles que apropia el profesor en el aula desde las interacciones, y por otro lado se configuró una práctica de enseñanza singular a partir de la construcción de una estrategia pedagógica y didáctica, asumiendo la

experiencia como eje articulador para la enseñanza de la genética; desde esa concepción se apropia la experiencia desde el planteamiento de Larrosa (2006) quien afirma que ésta configura y construye el pensamiento, el lenguaje y la sensibilidad, tiene lugar en el cuerpo del sujeto, y el acontecimiento que la compone conlleva a la construcción de acciones y de cambios permanentes; cuestiones que se han ido desdibujando en el ámbito educativo.

### **Metodología como posibilidad de articular la enseñanza de la genética, la experiencia y las interacciones comunicativas**

El presente trabajo se orienta bajo el enfoque cualitativo y paradigma interpretativo, con bases y fundamento lingüístico desde Cabrera (2003) para identificar las tendencias comunicativas. De acuerdo con esto, se llevaron a cabo dos fases. La primera, de observación, durante la cual se realizó la contextualización de la institución y posterior se propuso plantear la delimitación del problema integrando una mirada a las interacciones comunicativas por medio de la enseñanza de la genética a través de la experiencia, dirigido a estudiantes de grado octavo.

La segunda fase; de inmersión, realizada con 20 estudiantes y maestro titular, dividida en dos etapas; la etapa exploratoria desarrollada durante 9 sesiones, mediante la cual se identificaron interacciones comunicativas maestro, estudiantes y la segunda etapa corresponde a la implementación. Para realizar lo anterior se utilizaron las siguientes técnicas de investigación según Cerda (1993) en primer lugar, la observación participante: donde el investigador está inmerso en la realidad y es partícipe de ella, allí se debe dar una descripción auténtica de los escenarios y en segundo lugar, la observación directa: por medio de la cual se describe la situación en la que el observador está presente.

Adicional, se utilizaron los instrumentos de investigación como lo propone Cerda (1993) la encuesta descriptiva: tiene como propósito caracterizar el fenómeno o la situación específica; en este caso la percepción de las interacciones comunicativas de 20 estudiantes hacia el profesor y el diario de campo: Por medio del cual se realiza una narración de los hechos; en términos comunicativos del maestro titular, describiendo la comunicación kinésica, paralingüística y proxémica, descrita por Cabrera (2003):



**Comunicación Kinésica:** Son los aspectos de la comunicación no verbal relativos a las posturas corporales, expresiones faciales, gestos, entre otros.

**Comunicación Paralingüística:** Se centra en el análisis de determinados aspectos no lingüísticos de la conducta verbal, como el tono de la voz, el ritmo, la velocidad de la conversación y las pausas.

**Comunicación Proxémica:** Se refiere a la utilización y estructuración del espacio personal, la conducta territorial o la distancia de interacción. (p.13)

Por último, se llevó a cabo la segunda etapa correspondiente al ejercicio de enseñanza de la genética con el fin de vincular la experiencia de vida de los estudiantes; abordando las clases de forma aleatoria con el profesor titular. Inicialmente se realizó una actividad de ideas previas de los estudiantes respecto al concepto general de genética, teniendo en cuenta la experiencia de vida como eje articulador, y una segunda actividad abordó como temática la herencia de caracteres físicos materializados en cuadros de Punnet, el objetivo fue concretar dos características en relación con los padres de los estudiantes; por tanto implicó el desarrollo del ejercicio de observación y la relación experiencial singular de cada sujeto, posteriormente el ejercicio fue socializado donde se dinamizó el diálogo de vivencias. Para finalizar, se realizó la sistematización de los datos para identificar en primera medida las tendencias en comunicación emergentes entre maestro titular- estudiantes, en segundo lugar, las percepciones de los estudiantes sobre las interacciones para, finalmente construir y consolidar la matriz desde los hallazgos y las ideas previas.



### **Una mirada a las interacciones comunicativas a partir de la enseñanza de la genética por medio de la experiencia**

**Lo que los estudiantes conciben en torno a las interacciones comunicativas: aprender, entender, preguntar y explicar:** El siguiente aspecto trata de los hallazgos que se presentan como resultados de la práctica pedagógica, en ese sentido, la matriz se construyó con base a tres preguntas de percepción (anexo 1), el primer hallazgo evidencia que 13 de 20 estudiantes, reducen la comunicación a la categoría de (entender), 6 de 20 la conciben con (aprender), 7 de 20 con (preguntar) y 2 de 20 con (enseñar), cabe aclarar que estas tendencias están vinculadas con las tres preguntas de modo general; por último, tres estudiantes manifiestan que las interacciones posibilitan mejor convivencia,

ambiente y respeto. Lo anterior quiere decir, que los estudiantes conciben la práctica del maestro de forma reducida y unidireccional (emisor de contenidos - receptor), en un primer lugar, porque se sesgan las posibilidades de relación del maestro con un contexto sociocultural y político, como lo indica Giraldo y Vélez (2010), existe una concepción de naturalización de la comunicación entendiendo que el maestro es solo un sujeto de transmisión de contenidos e información. Es relevante mencionar que la categoría de (entender) desde la perspectiva del estudiante, invisibiliza otras formas de construcción formativa, teniendo en cuenta que el aula es un espacio de configuración colectiva de conocimiento.

### **La comunicación entre maestro y estudiantes: flexible, conciliadora y vertical**

De acuerdo a la fase de sistematización de datos, en relación con las observaciones de fundamento lingüístico en términos de comunicación kinésica, paralingüística y proxémica; durante todas las sesiones de clase realizadas al grupo, las categorías con más tendencia específicamente del lenguaje corporal corresponde por parte del maestro a los estudiantes en posturas lejanas, viéndose como una relación comunicativa vertical; en términos paralingüísticos la tendencia más observada durante las dinámicas de las clases es el uso de un tono de voz bajo, por ende conllevaba a otra categoría correspondiente a faltas de respeto manifestadas desde una perspectiva verbal y corporal de los estudiantes hacia el maestro; en ese sentido se puede inferir que el maestro adquiere y retoma posturas pasivas frente a la realidad escolar y problemáticas, invisibilizando el contexto inmediato para resolver las dificultades en el aula; sobre este hallazgo se puede inferir que, el maestro desde su quehacer y práctica manifiesta, según Cabrera (2013) una **Comunicación Flexible**: “Es aquel tipo de comunicación en que el profesor o profesora establece una relación de tolerancia a las actitudes de los alumnos y donde no se observan límites en el rol del alumno o alumna” (p.12).

Cabe resaltar, que el maestro expresaba tener una comunicación más cercana y conciliadora con algunos estudiantes definiéndola según Cabrera (2003) como **Comunicación Conciliadora**: “Es aquel tipo de comunicación donde el profesor o profesora establece una relación de mediador, conformidad, avenencia, entendimiento y armonía con los alumnos y alumnas, siendo la toma de acuerdos la base para la comunicación entre ellos” (p.12). Se explicita lo anterior, ya que se evidenció a través de las categorías con mayor tendencia de la matriz; de acuerdo



con esto es relevante mencionar que las interacciones comunicativas se ajustan a la subjetividad, empatía y experiencia de vida de los individuos (Anexo 2).

Otro hallazgo relevante, identificado en el ejercicio de lectura de la matriz, corresponde, desde el marco metodológico en la proyección de diapositivas adicionando una breve explicación, y en algunos casos materializada en ejercicios del componente biológico, por parte del titular. La evidencia anterior se puede asociar con las respuestas de los estudiantes, ya mencionadas, donde las categorías con más tendencia (explicar, entender, aprender y preguntar) en función comunicativa maestro estudiante, permite apreciar que, la labor del maestro se ve invisibilizada, reducida y limitada, pues, se concibe como transmisor de contenidos, de libros de texto y diapositivas a los estudiantes sin realizar un ejercicio crítico y reflexivo de su quehacer, la escuela, la pedagogía, las prácticas de enseñanza de la biología y la realidad escolar.



Finalmente, el resultado de las dos actividades desde la enseñanza de la genética a través de la experiencia desarrollada en la etapa de intervención a partir de ideas previas, permitió evidenciar, que el concepto de genética estaba asociado a las concepciones y relatos que se construyen en el círculo social (amigos y familiares), medios de la comunicación y la información, y contenido audiovisual de interés; a su vez, los estudiantes realizaron un esfuerzo relacional de la genética y su campo de estudio, donde emergieron conceptos como: célula, ciencia, genes, moléculas, herencia, ADN y cuerpo. Esto quiere decir, que la experiencia de vida vinculada con aquellos aspectos en los cuales los sujetos tienen más receptividad, gusto, pasión, agrado o afinidad, permiten establecer conexiones con el conocimiento biológico.

Por otro lado, se evidenció que los estudiantes articulan el tema teórico con su propia experiencia familiar; aclarando que el segundo ejercicio se basó en la observación de caracteres recesivos y dominantes evidenciables físicamente entre padres e hijos con el objetivo de realizar cuadros de Punnet; posteriormente se concluyó con una socialización, no solamente del ejercicio de las características en términos biológicos, sino desde el reconocimiento del otro, de los sentires, afectos y mirada experiencial desde la actividad con la familia.

## Conclusiones

Durante el desarrollo de la práctica pedagógica y el proyecto construido, se visibilizan las interacciones comunicativas entre maestros y estudiantes guiadas bajo referentes teóricos que abordan la kinésica, paralingüística y proxémica; metodología desde la cual se manifestaron interacciones comunicativas verticales flexibles y conciliadoras en algunos espacios; desde estos hallazgos, se hace relevante mencionar que el maestro es un sujeto cambiante, transformador y aquellas interacciones se materializan a partir de los roles que se asumen y apropiar en el marco educativo junto con las experiencias de vida de los sujetos. De acuerdo con esto, es pertinente seguir reconstruyendo, problematizando, articulando y complejizando el marco comunicativo, para aportar desde una mirada interdisciplinar en relación con la investigación educativa.



En ese sentido, se hace un ejercicio paralelo en términos reflexivos, ya que, de acuerdo con los hallazgos de las interacciones comunicativas, en la práctica observada se invisibiliza el papel social, ético y político, por lo cual se cuestionó desde una perspectiva reflexiva ¿cuál es el papel de maestro de biología en la realidad escolar, asumiendo una mirada social en su práctica de enseñanza?, si finalmente somos quienes estamos enfrentando una diversidad y heterogeneidad de realidades educativas permeadas por un sistema sociocultural y político; en este punto cabe aclarar que el maestro titular no es licenciado (profesional en otra área).

Para finalizar, la dinámica de relaciones en las que tuvieron lugar las interacciones en la enseñanza de la genética, posibilitó abrir otras miradas de interacción comunicativa, es decir; el aula fue un escenario donde se compartieron vivencias singulares de cada sujeto, que enriquecen la práctica del maestro en formación, proporcionando una visión más amplia de abordar la genética, ya que según Bugallo (1995) el aprendizaje de la misma puede abarcar dificultades conceptuales, de resolución de problemas y trabajos prácticos; es decir, que en ese sentido existen alternativas diferentes para pensar otras formas en relación a las prácticas de enseñanza de las ciencias y de la biología.

## Referencias

Bugallo, A. (1995). La didáctica de la genética: Revisión bibliográfica.

Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.

ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: REVISTA DE INVESTIGACIÓN Y EXPERIENCIAS DIDÁCTICAS, 13(3), 379-385, Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21426/93387>

Cabrera, J. (2003). DISCURSO DOCENTE EN EL AULA. *Revista estudios Pedagógicos*. 29, p. 7-26. Recuperado de <http://mingaonline.uach.cl/pdf/estped/n29/art01.pdf>

Cerda, H. (1993). *LOS ELEMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN COMO RECONOCERLOS, DISEÑARLOS Y CONSTRUIRLOS*. Bogotá, Colombia: EDITORIAL EL BUHO LTDA .

Cubides, E., Romero, Y. (2012). *Implementación del club de ciencias como estrategia pedagógica: Un estudio frente al desarrollo de habilidades científicas en el IPN-2012* (Tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.

De Longhi, A., Ferreyra, A., Peme, C., Bermúdez, G., Quse, L., Martínez S., Iturralde, C. (2012). La interacción comunicativa en clases de ciencias naturales. Un análisis didáctico a través de circuitos discursivos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. 9(2), p.178,195. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92024542002>

Gamboa, C. García, Y., Bernal, M. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. *Revista investigaciones UNAD Bogotá*. 12(1), 103-127. Recuperado de [https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/Volumen12numero1\\_2013/a06\\_Estrategias\\_pedagogicas\\_y\\_did%C3%A1cticas\\_para\\_el\\_desarrollo\\_de\\_las\\_inteligencias\\_1.pdf](https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/Volumen12numero1_2013/a06_Estrategias_pedagogicas_y_did%C3%A1cticas_para_el_desarrollo_de_las_inteligencias_1.pdf)

Giraldo, C. Vélez, C. (2010). LAS INTERACCIONES COMUNICATIVAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA: UN ESTUDIO DE CASO. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 6 (1), 29-57. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/1341/134124444003/>

Larrosa, J. (2006). Sobre la experiencia. *revista Aloma: revista de psicología, ciències de l'educació i de l'esport Blanquerna*. 19, 87-122. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Aloma/article/view/103367/154553>

Roa, P., Sánchez, L., Serrato, D., Osorio, A., Vargas, C., Tiusaba, A.,... Moreno, L. (2015). *Configuración del maestro en la escuela contemporánea colombiana: múltiples miradas desde la enseñanza de las ciencias naturales*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.



Anexo 1

Instrumento de recolección

Estudiante	¿Cree que la comunicación que tenga usted con el maestro durante la sesión de clase es importante? ¿Por qué?	¿Qué percepción personal tiene sobre la relación comunicativa entre usted y el maestro?	¿Cree que las interacciones comunicativas desarrolladas durante la clase influyen en su proceso de aprendizaje?
E-1	Que uno puede respetar las clases del profesor podemos preguntar lo que no entendemos podemos decirle que nos de oportunidades para presentar las tareas retrasadas o que no presentamos	Que a veces le saboteó las clases lo irrespeto a veces, hago basura no presenté las tareas el día que es, no estudio en las evaluaciones	Sí, porque podemos aprender sobre la ciencia cuántas partes hay en el cuerpo las clases de enfermedades para cuidarnos
E-2	Para poder entender mejor lo de la clase y por eso es importante	Buena porque el profesor es comprensivo y respetuoso y eso hace tener una buena conversación	Sí, porque es mucho mejor que la clase sea activa y habrá una mayor participación de clase y diálogo
E-3	Sí, porque hay que hablar con el profesor ya sea para que a uno le explique y para entender cada tema que el maestro explica.	Pues la comunicación con el profesor ha sido buena ya que cada que necesito algo él responde de buena manera y además explica bien entonces la comunicación es buena	Si, porque la comunicación lo es todo entre un maestro y un estudiante y pues la clase no avanzaría mucho si el profesor no explicara y solo nos pusiera a copiar.
E-4	Si porque gracias a eso podemos entender lo que nos explica	Pues el profesor es muy buena gente y deja tareas muy fáciles	Sí, porque gracias a eso el profesor nos pone más actividades.



E-5	La comunicación con el profe no es mucha, pero sí es importante para aprender	Que el profesor es relajado	Sí que influye porque puede dar ánimos tanto como se los puede quitar el profe
-----	---	-----------------------------	--

Anexo 2: Matriz de interacciones comunicativas

instrumento	observación	Comunicación Flexible	Comunicación Conciliadora:	Comunicación Autoritaria:	Comunicación Afectiva	Comunicación Jerárquica:
cuaderno de campo	"explicación de taller sobre hormonas. El maestro habla sobre la clase y sus dinámicas cuando los estudiantes están de pie, en ese sentido se indica que conformen grupos de estudiantes para desarrollar el taller. La postura del maestro es siempre al frente cuando da la explicación, con un tono de voz medio, el tono de voz se sube cuando hay indisciplina durante la clase, los estudiantes son quienes se acercan al escritorio del maestro para resolver las dudas. se observaron posturas lejanas para captar la atención del grupo y posturas cercanas en términos de	"ante las dificultades de convivencia que se presentan en el aula el profesor mantiene silencio en algunas ocasiones y no interviene de manera reflexiva ante tan situación, procede a indicar que hagan silencio, permite que en el aula se presenten faltas de respeto entre estudiantes, pues la comunicación entre los mismos es mediante groserías, gritos y empujones, se manifiesta que el profesor tolera este tipo de prácticas violentas, manifestando silencio y una mirada fija"	"explicación de taller sobre hormonas. El maestro habla sobre la clase y sus dinámicas cuando los estudiantes están de pie, en ese sentido se indica que conformen grupos de estudiantes para desarrollar el taller. La postura del maestro es siempre al frente cuando da la explicación, con un tono de voz medio, el tono de voz se sube cuando hay indisciplina durante la clase, los estudiantes son quienes se acercan al escritorio del maestro para resolver las dudas. se observaron posturas lejanas para captar la atención del grupo y posturas cercanas en términos de espacio cuando habían puntuales sobre el taller. al desarrollar el taller los			"ante la indisciplina el profesor manifiesta que tendrá que utilizar el observador o sacarlo de clase para poder continuar, mirada fija, tono alto, frunce el seño, dentota seriedad, manos hacia atrás"
cuaderno de campo	"el maestro realiza un ejercicio en el tablero mientras los estudiantes copian y califica una pregunta la tres desde el	"el maestro empieza calificando la consulta sobre mitosis y meiosis que se habia acordado en la clase anterior, dicha calificación se realiza desde el puesto del profesor por orden de lista, mientras califica los estudiantes estan dispersos, desordenados, no estan en	"después de las explicaciones, algunos estudiantes piden que vuelva a explicar, el profesor entiende y explica de forma personalizada al estudiante, tono de voz bajo, tritmo moderado, manos hacia atrás, mirada fija que expresa atención"			"el maestro inicia la clase con ejercicios de leyes de mendel, empieza con el saludo y todos se ponen de pie, se proyectan los ejercicios en diapositivas y los estudiantes proceden a

