

CIENCIAS Y TECNOLOGÍA. BIOLOGÍA

POFRA. ANAHY ALCANTARA PEÑA

Evidencias del trabajo realizado con base en:

PEMC

BUENAS PRACTICAS DOCENTES

APRENDIZAJE SITUADO



JUNIO DE 2020.



INTRODUCCIÓN

- La siguiente presentación contiene elementos que han sido producto de mi práctica docente en la Esc. Sec. Ofc. 0291 “2 de Marzo” perteneciente a la Zona Escolar S142, ubicada en la comunidad de San Felipe Coamango, Municipio de Chapa de Mota México, a partir del análisis y la reflexión de las experiencias de trabajo realizado, como parte de las actividades correspondientes en la Asignatura de Ciencias y Tecnología Biología.



PEMC

En colectivo docente se decidió que de acuerdo a la Asignatura o Área se llevaría cabo diversas modalidades de trabajo (ABP, ESTUDIO DE CASO Y PROYECTO)

APRENDIZAJE SITUADO PROYECTO

SEP (2017), Programa de Estudios 2017.Ciencias y Tecnología. Aprendizajes Clave para la educación integral, México, SEP. Pag. 167

Técnica didáctica que incluye actividades en donde los alumnos: investiguen, construyan y analicen información.

ANTECEDENTES

BUENAS PRACTICAS DOCENTES

Conflicto cognitivo (pregunta, duda, reto, demanda que los estudiantes deberán resolver) Frade, L. (2011) "Diseño de situaciones didácticas" México. Inteligencia Educativa. pág.. 49

Situaciones auténticas (contexto de la vida cotidiana de los alumnos) Ravela, P. (2017) "¿Cómo mejorara la evaluación en el aula". México. INNE. pag.65

PROYECTO

Secuencia Didáctica (inicio , desarrollo y cierre)

Etapas:

Planeación

Desarrollo

Comunicación

Evaluación

SEP (2017), Programa de Estudios 2017.Ciencias y Tecnología. Aprendizajes ClavPág.166 y 167 e para la educación integral, México, SEP.

METODOLOGÍA

- Dentro de la práctica educativa, como docente se debe de tomar como centro a los alumnos, para que así caminemos del proceso de enseñanza al proceso de aprendizaje, dicho esto, el **Programa de Estudios 2017.Ciencias y Tecnología. Aprendizajes Clave para la educación integral**, nos propone como una estrategia para organizar el trabajo escolar los Proyectos los cuales consisten y permiten :
- Que los estudiantes encuentren cauces para sus intereses e inquietudes, así como oportunidades para integrar sus aprendizajes y aplicarlos en situaciones y problemas del entorno natural y social. (SEP,2017, pp.167).
- Los proyectos pueden llevarse a cabo en cualquier momento del curso y requieren al menos dos semanas de trabajo colaborativo, con posibilidades de ampliar horizontes en alcance y tiempo en otros espacios curriculares del componente de Autonomía curricular. (SEP,2017, pp.167).
- La estrategia incluye las siguientes etapas: **Planeación, Desarrollo, Comunicación , Evaluación.** (SEP,2017, pp.167-168).





PROYECTO “CON MIRADA CIENTÍFICA”

SEP (2017), Programa de Estudios 2017. Ciencias y Tecnología.
Aprendizajes Clave para la educación integral, México, SEP.

○ Enfoque Pedagógico:

Desarrollo de habilidades para la indagación y la comprensión de fenómenos y procesos naturales, así como a la formación de una ciudadanía crítica y participativa en asuntos científicos y tecnológicos de relevancia individual y social. (SEP, 2017, pág. 225)

○ Propósitos:

Explorar la estructura y diversidad biológica y material, desde el nivel macroscópico hasta el submicroscópico, estableciendo conexiones entre sistemas y procesos macroscópicos de interés, sus modelos y la simbología utilizada para representarlos.

Identifica la diversidad de estructuras y procesos vitales, como resultado de la evolución biológica. (SEP, 2017, pág. 164)

○ Tema :

TIEMPO Y CAMBIO (SEP ,2017, pág. 180)

○ Ámbito:

DIVERSIDAD, CONTINUIDAD Y CAMBIO.
(SEP, 2017,pág. 168 y 169)

○ Aprendizaje Esperado

Identifica como los cambios tecnológicos favorecen el avance en el conocimiento de los seres vivos. (SEP. 2017, pág. 180)

PRODUCTO FINAL

Practica de laboratorio Conocer la función del microscopio a partir de la observaciones de células animales (glóbulos rojos) y células vegetales (epidermis de cebolla)

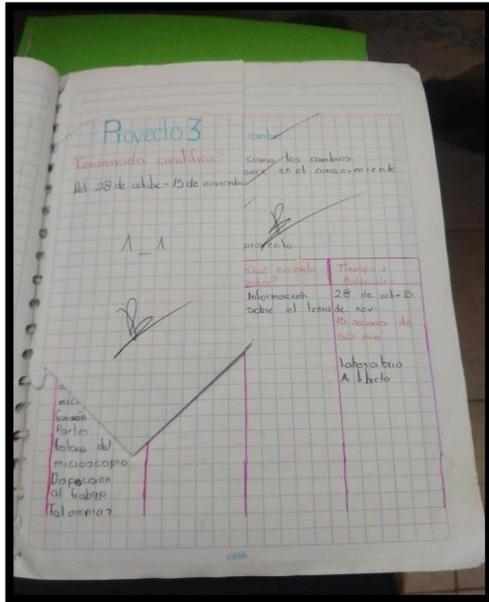


EVIDENCIAS DE PRACTICA DOCENTE

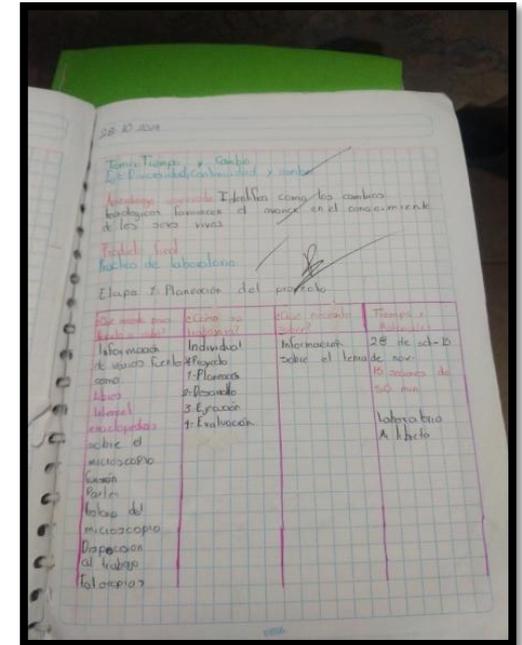


PLANEACION DEL PROYECTO

Tiene como base las actividades desencadenantes planteadas por el docente, acompañadas del intercambio de ideas, e implica plantear las preguntas, definir el propósito del proyecto y las actividades iniciales, y considerar los recursos con los que se cuenta. (SEP,2017, pp.167-168).



ENCUADRE DEL PROYECTO



EN ESTA ETAPA DEL PROYECTO (Duración 2 sesiones de 50 minutos) :

El alumno elabora en su cuaderno un cuadro de tres columnas en el que explica lo que necesita para llevar a cabo este proyecto, como se trabajara, que necesitamos saber, materiales que se van a usar y tiempo disponible.

Citando a **Laura Frade**, en su libro “Diseño de situaciones didácticas”, nos menciona que en cualquier **proyecto didáctico** se deben de incluir:

- **Un propósito, una meta, un producto a elaborar**, que corresponde al apartado del cuadro de tres columnas “lo que necesito para llevar a cabo este proyecto”.
- **El diseño del procedimiento, es decir una serie de pasos que se necesita para hacerlo**, respondiendo a la parte “¿Cómo se trabajara?, ¿Qué necesito saber?, Materiales que necesito y tiempo disponible.”

Frade, L. (2011) “Diseño de situaciones didácticas” México. *Inteligencia Educativa*. pp. 160-161



CONFLICTO COGNITIVO

Durante esta etapa del proyecto incluyo un **conflicto cognitivo** el cual me a funcionado de manera significativa debido a que por medio de una pregunta retadora el alumno se ve inmerso a buscar posibles soluciones, a si mismo le permite despertar su interés y motivación para llevar a cabo el trabajo de sus actividades.

Como lo menciona **Laura Frade**, en su libro “Diseño de situaciones didácticas”, **El conflicto cognitivo entonces es aquello que nos lleva a enfrentar la demanda, el cuestionamiento, reto, problema, pregunta, toma de decisiones, rumbo, acción o consigna que nos llevara a tomar un curso determinado frente a la situación,; el cual puede ser una pregunta, un reto, una consigna, etc.**

Frade, L. (2011) “Diseño de situaciones didácticas” México. Inteligencia Educativa. pp.. 48-49

* El alumno anoto en su cuaderno preguntas previas que la docente dictara y dará respuesta de manera individual.

Preguntas previas /Reto cognitivo:

¿Creen que un charco de agua sucia existan organismos vivos?

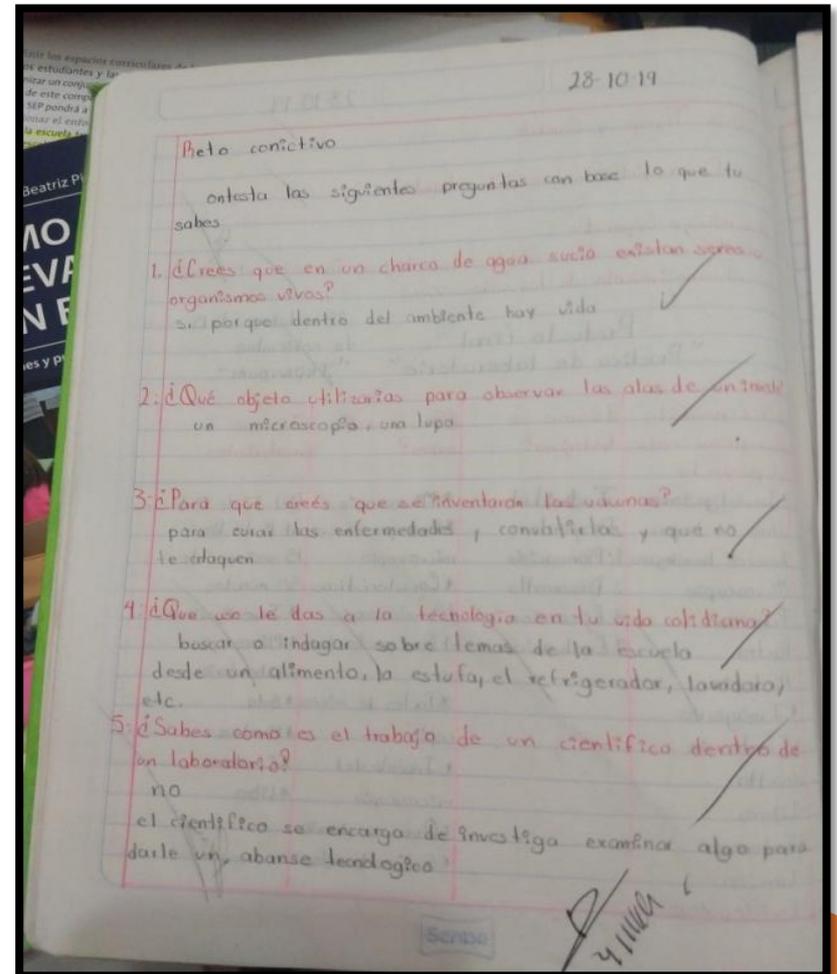
¿Qué objeto utilizarías para observar las alas de una mosca?

¿Por qué crees que se crearon las vacunas?

¿Qué uso le das a la tecnología en tu vida cotidiana?

¿Sabes cómo es el trabajo de un científico dentro de un laboratorio?

Al finalizar, los alumnos compartieron las respuestas en plenaria en donde se dio pauta para aclarar dudas y con ello se reorientaron sus respuestas.



DESARROLLO DEL PROYECTO

En esta etapa los estudiantes ponen manos a la obra mediante actividades diversas, como consultas, entrevistas, experimentación, diseño y construcción (de objetos, artefactos o dispositivos), visitas, encuestas y acopio de registros. (SEP,2017, pp.167-168).

Durante el **desarrollo del proyecto (duración de 8 sesiones de 50 minutos)**, al iniciar esta etapa se da a conocer a los alumnos los subproductos que elaboraran , los cuales les permiten llevar cabo el proceso de investigación, cuya finalidad es llegara a la elaboración del producto final el cual consistió en la elaboración y ejecución de una practica de laboratorio.

*Dicha actividad implica que los alumnos elaboren un cronograma de trabajo en el cual llevara el seguimiento de su trabajo en las diversas etapas del proyecto.

Como menciona **Laura Frade (2011)** en su libro “Diseño de situaciones Didáctica”, el proceso de ejecución es en el que se van llevando a cabo las actividades previstas de a cuerdo con la calendarización previa, en donde se va logrando la meta, es decir el **producto final a desarrollar**.

Frade, L. (2011) “Diseño de situaciones didácticas” México. Inteligencia Educativa. pp.. 160-161

SITUACIONES AUTÉNTICAS

Dichas actividades dentro de la practica docentes y el proyecto se consideraron “**Situaciones auténticas**”, debido a que se diseñaron para cumplir con el Aprendizaje esperado que se pretende logran en los estudiantes y a si mismo permiten que el alumno resuelva problemas reales a partir del conocimiento adquirido.

Pedro Ravela (2017) en su libro ¿Cómo mejorar la evaluación en el aula?, nos menciona que las **situaciones escolares** son aquellas creadas por el docente con la intención de dar un contexto a la evaluación; por otra parte en este sentido, las **situaciones disciplinares** son aquellas que reflejan problemas y practicas posibles en la producción y uso del conocimiento de una disciplina, que colocan al estudiante para enfrentar y resolver problemas reales.

Ravela, P. (2017) “¿Cómo mejorara la evaluación en el aula”. México. INNE. pag.65.

SITUACIONES AUTENTICAS (SUPRODUCTOS)

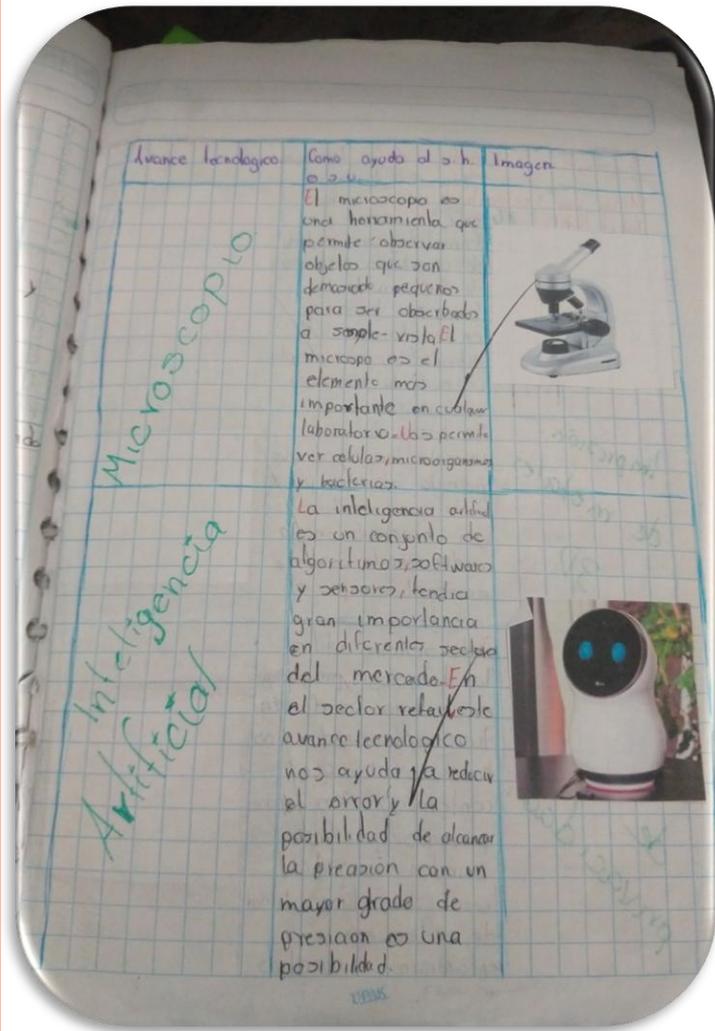
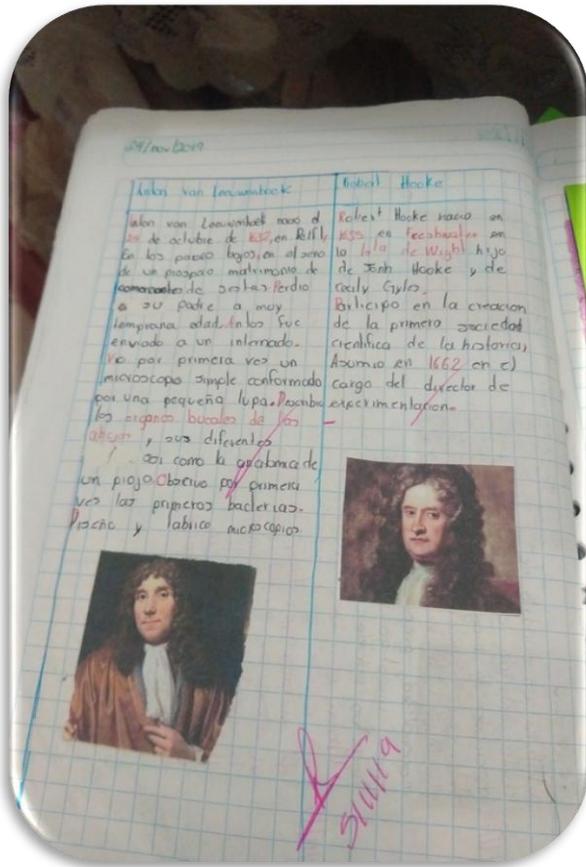


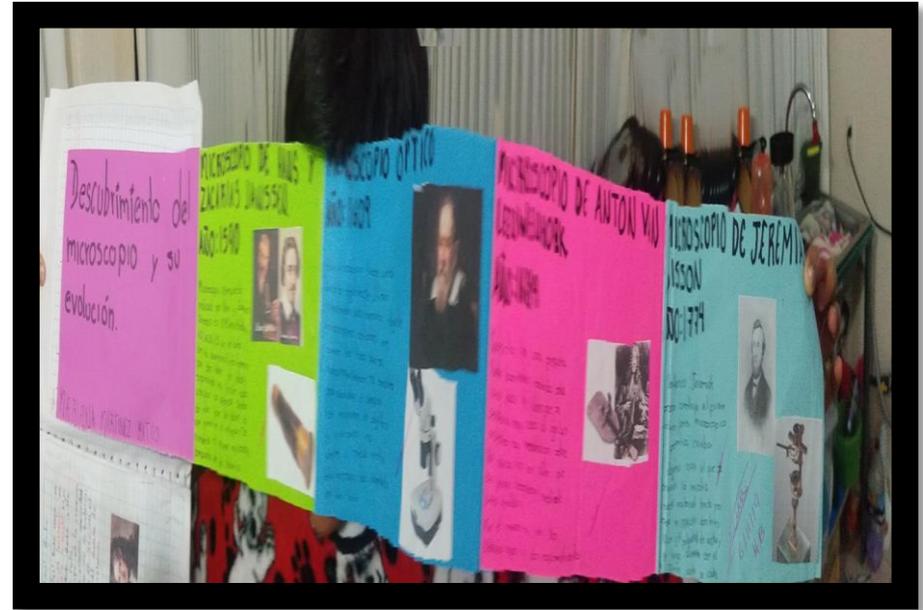
Tabla de contenido en la cual describan 5 avances tecnológicos y de qué manera ayudan al conocimiento científico.



SITUACIONES AUTENTICAS (SUBPRODUCTOS)

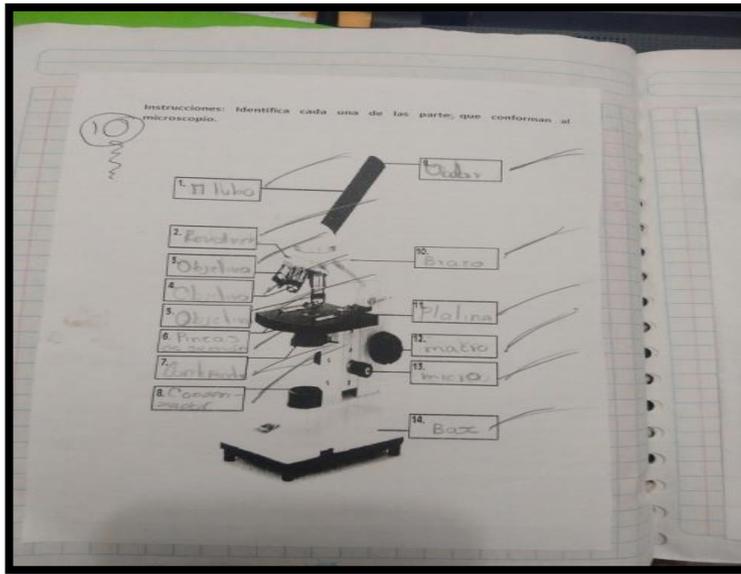


Cuadro de doble en donde los alumnos plasmaron las aportaciones principales de Antón van Leeuwenhoek y Robert Hooke



Los alumnos elaboraron una línea del tiempo con relación al avance del descubrimiento del microscopio.





Esquema impreso del microscopio en donde los alumnos identificaron las partes del microscopio y su función

Diseño de la practica de laboratorio

- Dicha actividad se realizo en plenaria, a partir de las aportaciones de cada uno de los alumnos, con base en una investigación previa que realizaron acerca de como se elabora un formato de practica de laboratorio.



SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO

Involucra el uso de diversos medios de expresión para compartir los aprendizajes, hallazgos o productos; pueden ser foros, periódicos murales, folletos, videos, audios, exposiciones, ferias de ciencia y tecnología, entre otros. (SEP,2017, pp.167-168).

En la socialización del proyecto (duración de 2 sesiones de 50 minutos), durante esta etapa se llevo a cabo la ejecución de la practica de laboratorio la cual tuvo como propósito ,**Conocer la función del microscopio a partir de la observaciones de células animales (glóbulos rojos) y células vegetales (epidermis de cebolla)**, cabe mencionar que al llevarla a cabo los alumnos pusieron en practica los conocimientos adquiridos en la etapa de desarrollo del proyecto, en donde realizaron diversos subproductos que les permitieron utilizarlos al llevar a cabo dicha practica, un ejemplo de ello fue al utilizar el microscopio pues ya tenia el antecedente de cuales son sus partes ya función de estas.

Laura Frade (2011), menciona en su libro “Diseño de situaciones didácticas”, durante el proyecto existe un momento en el que se presenta el producto elaborado, en donde se demuestra que se logro, que se adquirieron conocimientos planeados y logros obtenidos.pps 161-162
Frade, L. (2011) “Diseño de situaciones didácticas” México. Inteligencia Educativa. pp.. 160-161

Es importante mencionar que la difusión de los resultados de la practica de laboratorio se llevo a cabo mediante la socialización de lo que los alumnos observaron durante la práctica de laboratorio la cual es su producto final.



EVIDENCIAS DEL DESARROLLO DE LA PRACTICA DE LABORATORIO

PRACTICA DE LABORATORIO

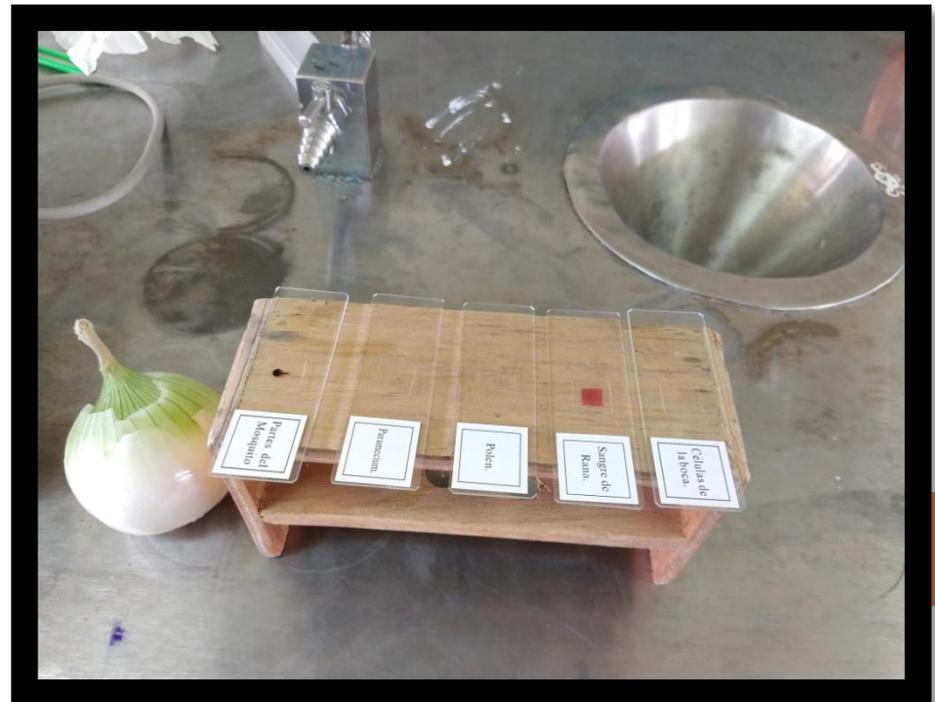
Al llevara a cabo dicha socialización, obtuve evidencia del logro del Aprendizaje Esperado , el cual se dio de manera significativa en los alumnos, pues lograron Identificar como a partir del conocimiento de un avance tecnológico en este caso el **Microscopio** , se puede obtener evidencia de seres vivos y de estructuras orgánicas que simple vista no se ven.





MATERIALES Y MUESTRAS A OBSERVAR

- Microscopio óptico
- Azul de metileno
- Epidermis de cebolla
- Muestra sangre de rana
- Porta y cubre objetos

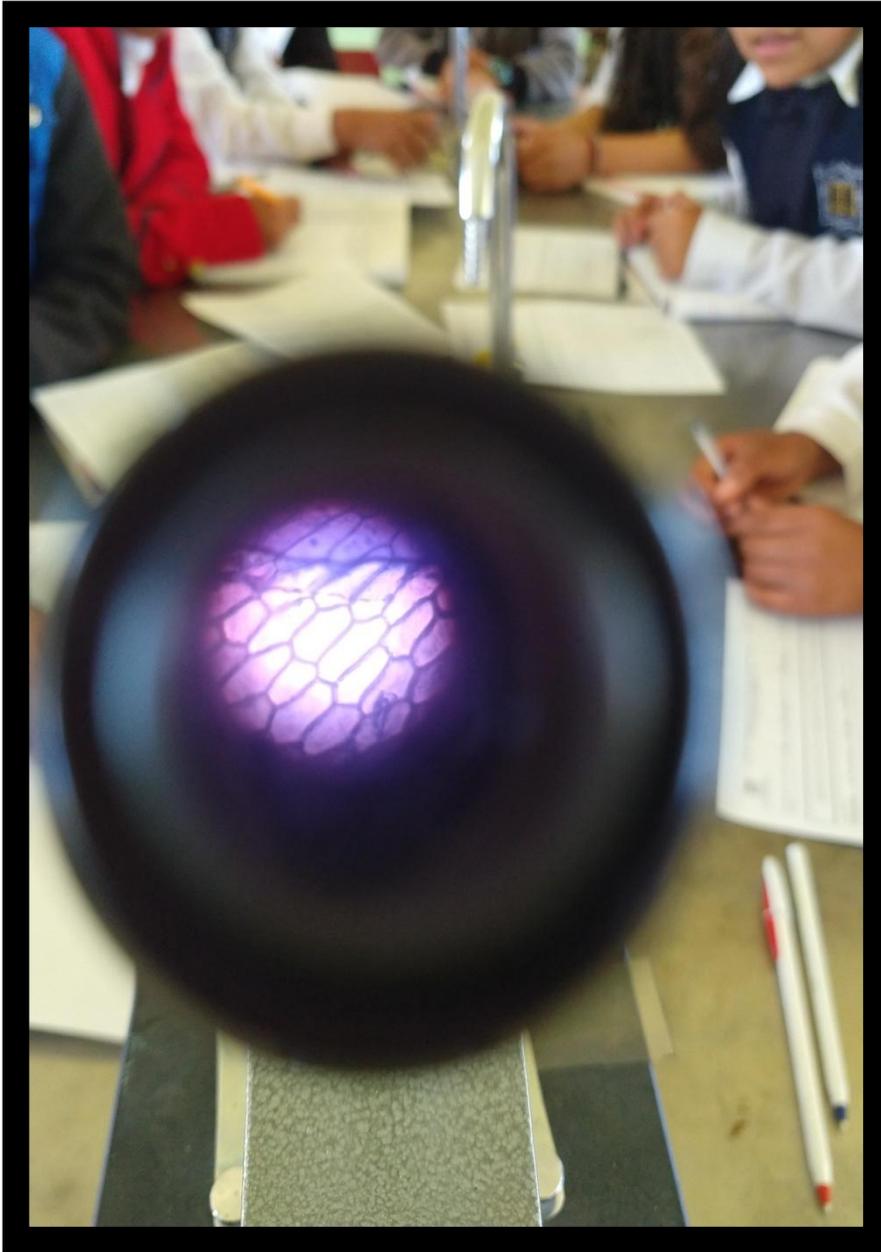




**EJECUCIÓN DE LA
PRACTICA DE
LABORATORIO**





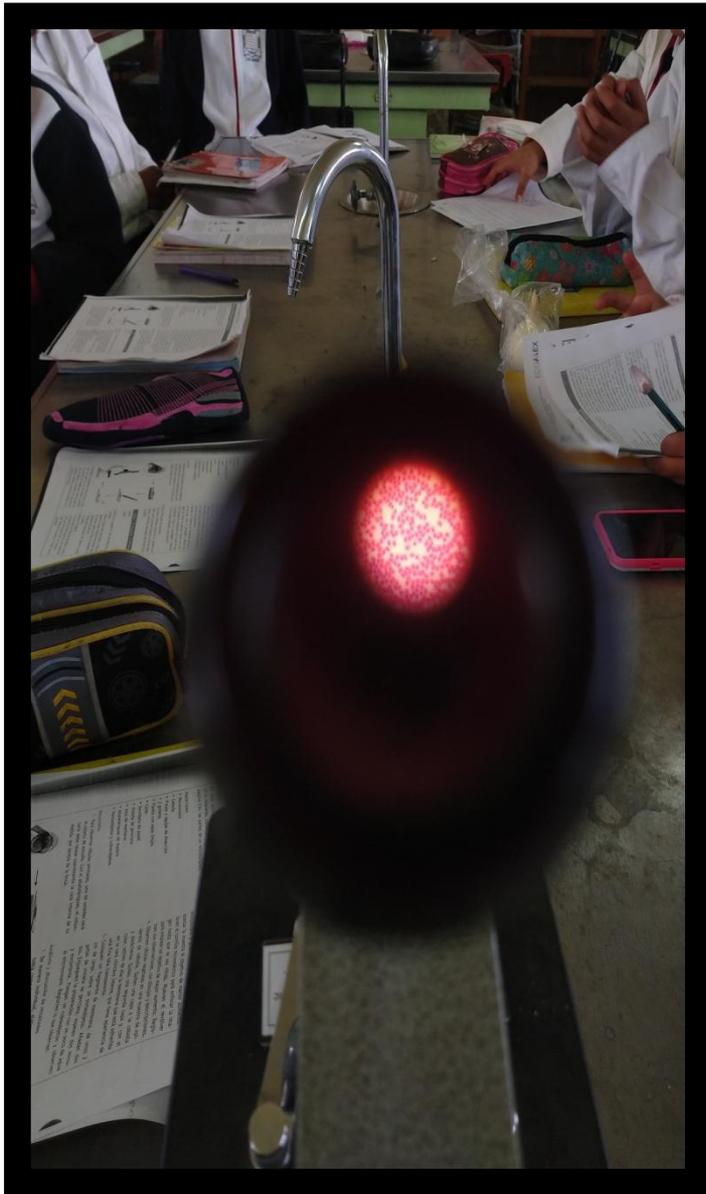


CÉLULAS VEGETALES

Epidermis de cebolla

Al observar las células de la cebolla, los alumnos comprendieron como es que los seres vivos están conformados, y que al igual que los animales, las plantas también están formados por células, y que gracias al microscopio se puede obtener evidencia de ello.





CÉLULAS ANIMALES

Sangre de rana

Glóbulos rojos

En esta observación, los alumnos, demostraron curiosidad, pues expresaron que realmente los glóbulos rojos son como se muestran en los libros, además también hicieron comparativos, en cuanto a la estructura de las células animales y vegetales.



EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Los registros de seguimiento al proceso, como videos, fotos, álbumes y diarios de clase son evidencias evaluables. También es importante considerar la autoevaluación y coevaluación del trabajo por los propios estudiantes, así como el reconocimiento de los logros, los retos, las dificultades y las oportunidades para avanzar en el desarrollo de nuevos aprendizajes. (SEP,2017, pp.167-168).

Al llegar a esta etapa del proyecto, se llevo a cabo una evaluación formativa , cuya finalidad es conocer el proceso de aprendizaje de los alumnos, además de que permite valorar la practica docente y en situaciones futuras hacer modificaciones que atiendan las dificultades presentadas, con el fin de fortalecer el aprendizaje del alumno u mejorara las calidad de la practica educativa .

Para lo cual se elaboraron 2 instrumentos de evaluación que permitieron obtener resultados con relación al logro del Aprendizaje Esperado en los alumnos, dichos instrumentos fueron:

- Rubrica Analítica**

- Rubrica Holística**

Cabe mencionar que dentro de dichos instrumentos se incluyeron, como parte de la evaluación: **Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación**, lo cual permitió obtener información sobre el progreso alcanzado por el alumno en términos de logro del Aprendizaje esperado.

Citando a **Laura Frade (2011)** en su libro “Diseño de situaciones didácticas”, menciona que el proyecto lleva cabo una evaluación en la que se identifique en que medida de logro el propósito, que falto para hacerlo, que fue un acierto, y que fue un error, de manera que se pueda mejorara la propuesta lograda.

Frade, L. (2011) “Diseño de situaciones didácticas” México. Inteligencia Educativa.pps.160-161.

RUBRICA HOLÍSTICA

ESTADO DE MÉXICO
"2019. Año del Centésimo Aniversario Luctuoso de Emiliano Zapata Salazar, el Caudillo del Sur"

RUBRICA HOLÍSTICA PARA EVALUAR LOS SUBPRODUCTO DEL TERCER PROYECTO "CON MIRADA CIENTÍFICA" DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
BIOLOGÍA. PRIMER GRADO

ESCALA DE EVALUACIÓN

ASPECTO A EVALUAR	DESCRIPCIÓN GRADUADA DEL DESEMPEÑO	ESCALA DE EVALUACIÓN								
		AUTOEVALUACIÓN			COEVALUACIÓN			HETEROEVALUACIÓN		
		SI (S)	AVESDES (D)	NINGUNA (N)	SI (S)	AVESDES (D)	NINGUNA (N)	SI (S)	AVESDES (D)	NINGUNA (N)
1. ENCUADRE DEL PROYECTO	Realiza el separador del proyecto con el nombre del mismo, periodo en que se trabajara, anota aprendizaje esperado y producto final en su cuaderno.	X							X	
2. PLANEACIÓN DEL PROYECTO	Elabora el cuadro con las preguntas contestadas, en el cual se reflejan conocimientos previos y la organización para trabajar el proyecto.			X						
3. EJECUCIÓN DEL PROYECTO SUBPRODUCTOS	+ 10 Ideas principales video "Ciencia, Tecnología y Sociedad"									
	Describe 10 ideas principales con relación al video									
	Describe por lo menos 7 ideas principales con relación al video	X								
+ Tabla 5 avances tecnológicos	Realiza la tabla describiendo los 5 avances tecnológicos incluyendo ejemplo y descripción.								X	
	Realiza la tabla describiendo los 4 avances tecnológicos incluyendo ejemplo y descripción.	X							X	
+ Cuadro doble entrada Antón van Leeuwenhoek y Robert Hooke	Realiza el cuadro comparativo considerando datos biográficos, aportaciones científicas de ambos científicos.	X							X	
	Realiza el cuadro comparativo considerando algunos datos biográficos y aportaciones científicas de ambos científicos.									X
	Realiza el cuadro comparativo no considerando todos los datos biográficos, aportaciones científicas de ambos científicos.									
+ Línea del tiempo avances del microscopio	Realiza línea del tiempo describiendo los 5 microscopios que han existido a partir de su descubrimiento.	X							X	
	Realiza línea del tiempo describiendo por lo menos 4 microscopios que han existido a partir de su descubrimiento.									
	Realiza línea del tiempo describiendo 3 o menos microscopios que han existido a partir de su descubrimiento.									
+ Esquema partes del microscopio	Localiza de forma correcta la totalidad de las partes del microscopio	X				X			X	
	Localiza de forma correcta casi todas (2 a 3 errores) las partes del microscopio	X				X			X	
	Localiza de forma incorrecta casi todas (más de 5 errores) las partes del microscopio	X				X			X	
+ Formato practica de laboratorio	Realiza el formato de práctica identificando todos los componentes que la conforman.	X				X			X	
	Realiza el formato de práctica identificando todos los componentes que la conforman con dificultad.									
	Realiza el formato de práctica pero no identificando todos los componentes que la conforman.									

El diseño de esta rubrica tuvo como finalidad obtener evidencia del trabajo del alumno durante en desarrollo del proyecto, es decir de los subproductos realizados, una de sus características es que contiene descriptores de los criterios observables a evaluar de cada subproducto, así mismo permitió que llevara a cabo la **Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación.**

Cabe mencionar que esta rubrica me permitió llevar a cabo una evaluación sumativa, en al que el alumnos obtuviera una calificación del proceso realizado.



RUBRICA ANALÍTICA

El diseño de esta rubrica tuvo como finalidad llevar a cabo el análisis de detallado del logro del Aprendizaje Esperado, detectar las áreas de oportunidad y con ello realizar una retroalimentación de manera puntual en las actividades.

Lo antes mencionado, se basa en sus características, pues incluye descriptores de logro de **insuficiente a sobresaliente**.

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO
 "2019. Año del Centésimo Aniversario Luclioso de Emiliano Zapata Salazar, el Caudillo del Sur"
 RUBRICA ANALITICA PARA EVALUAR DEL PRODUCTO FINAL (PRACTICA DE LABORATORIO) DEL TERCER PROYECTO "CON MIRADA CIENTIFICA" DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA BIOLOGIA. PRIMER GRADO

NIVELES DE DESEMPEÑO CRITERIOS	INSUFICIENTE (1)	BÁSICO (2)	SATISFACTORIO (3)	SOBRESALIENTE (4)	TOTAL	
					AUTOEVALUACIÓN	HETEROEVALUACIÓN
Limpieza	La presentación del trabajo no es adecuada presenta letra encimada, borrones.	La presentación del trabajo presenta algunas letras encimadas, borrones.	La presentación del trabajo presenta muy pocas letras encimadas, borrones.	La presentación del trabajo es adecuada no presenta letra encimada, borrones.		
Ortografía	El trabajo presenta más de 10 errores de ortografía.	El trabajo presenta de 5 a 10 errores de ortografía.	El trabajo presenta de 1 a 5 errores de ortografía.	El trabajo no presenta errores de ortografía.		
Legibilidad	La letra no es legible, existen palabras que no se alcanzan a entender, presenta problemas de tamaño, forma y espacio.	La letra es legible solo en algunos apartados, existen palabras que no se alcanzan a entender, presenta problemas de tamaño, forma y espacio.	La letra es legible en la mayoría del trabajo, existen palabras que no se alcanzan a entender, presenta problemas de tamaño, forma y espacio.	La letra es legible en todo el trabajo, presenta tamaño, forma y espacio adecuado.		
Contenido	Enuncia como los cambios tecnológicos favorecen el avance en el conocimiento de los seres vivos.	Examina como los cambios tecnológicos favorecen el avance en el conocimiento de los seres vivos.	Define como los cambios tecnológicos favorecen el avance en el conocimiento de los seres vivos.	Identifica como los cambios tecnológicos favorecen el avance en el conocimiento de los seres vivos.		
Evidencias del desarrollo	No hay una correcta selección de la información, ni presenta dibujos o imágenes que demuestren la práctica de laboratorio.	Bajo manejo y clasificación de la información, presenta algunos dibujos o imágenes que demuestran la práctica de laboratorio.	Buena clasificación y selección de la información, presenta la mayoría de dibujos o imágenes que demuestran la práctica de laboratorio.	Excelente clasificación y selección de la información, presenta dibujos o imágenes que demuestran la práctica de laboratorio.		
CALF. (NUMERO TOTAL X 10 ÷ 5)					SUBTOTAL:	
CALF. FINAL (NUMERO TOTAL ÷ 2)					CALIFICACIÓN FINAL:	

CONCLUSIONES

- Al llevar a cabo el aprendizaje situado “**Proyectos**”, dentro de la Asignatura de Ciencias y Tecnología. Biología, como una modalidad de trabajo, me permitió realizar una practica docente motivadora, en donde el alumno se muestra interesado, pues son ellos quien llevan la batuta del trabajo, siendo mi papel de guía como docente.
- Cuando el alumno trabaja dentro del proyecto le permite desarrollar y crear alternativas de innovación y solución de problemas, pues se convierte en creador de su propio conocimiento, a partir de la elaboración de situaciones autenticas de aprendizaje.
- Al incluir **Situaciones autenticas de aprendizaje** , en los estudiantes y a si mismo permiten que el alumno resuelva problemas reales a partir del conocimiento adquirido para cumplir con el Aprendizaje esperado que se pretende lograr.
- Al llevar a cabo actividades experimentales permite de desarrollar en el alumno la indagación ,observación, comparación y búsqueda de respuestas, como lo requiere el enfoque formativo de la asignatura.
- La implementación de una evaluación formativa me permitió conocer el proceso de aprendizaje de los alumnos, además de valorar la practica docente y en situaciones futuras hacer modificaciones que atiendan las dificultades presentadas, con el fin de fortalecer el aprendizaje del alumno u mejorara las calidad de la practica educativa .



BIBLIOGRAFÍA

- **Frade, L. (2011) “Diseño de situaciones didácticas” México. Inteligencia Educativa.**
- **Ravela, P. (2017) “¿Cómo mejorara la evaluación en el aula”. México. INNE.**
- **SEP (2017), Programa de Estudios 2017.Ciencias y Tecnología. Aprendizajes Clave para la educación integral, México, SEP.**

