Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Educación
Escuela Profesional de Educación

Aplicación del método Singapur en las Ciencias Naturales para el diseño y elaboración de proyectos de investigación en el V ciclo de primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Paz – Magdalena del Mar

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Primaria

AUTOR

Andrea Mayte ORDOÑEZ CONDORI

ASESOR

Dra. Esther Mariza VELARDE CONSOLI

Lima, Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Ordoñez, A. (2025). *Aplicación del método Singapur en las Ciencias Naturales para el diseño y elaboración de proyectos de investigación en el V ciclo de primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Paz – Magdalena del Mar*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Andrea Mayte Ordoñez Condori
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	75116889
URL de ORCID	No aplica
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Esther Mariza Velarde Consoli
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	25499163
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0182-4362
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	María Isabel Núñez Flores
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06660027
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Lucio Máximo Valer Lopera
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10494797
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Francis Díaz Flores

Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40675304
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Colegio Nuestra Señora de la paz País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Magdalena del Mar Calle: Jr. Tacna 250 Latitud: -12.096341959102633 Longitud: -77.07318485140063
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Agosto 2023 - diciembre 2023
URL de disciplinas OCDE	Educación general https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL DE ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

En la ciudad de Lima a los once días del mes de noviembre del dos mil veinticinco, se reunieron en un acto público en el Auditorio de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el jurado evaluador presidido por la Dra. María Isabel Núñez Flores e integrado por la Dra. Francis Díaz Flores, y el Dr. Lucio Valer Lopera, para calificar la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional titulada: "**APLICACIÓN DEL MÉTODO SINGAPUR EN LAS CIENCIAS NATURALES PARA EL DISEÑO Y ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EL V CICLO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ – MAGDALENA DEL MAR**", presentado por **ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI**, para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Primaria.

Después de escuchar la exposición del graduando, el jurado procedió a formular primero las preguntas relacionadas a su sustentación y luego las 10 preguntas del balotario de las asignaturas terminales de la carrera profesional, luego de una calificación en privado decidieron otorgarle el calificativo de:

Dieciocho (18)

Aprobado con mención honrosa

Como testimonio del acto realizado, cada uno de los miembros del jurado procedió a suscribir la presente ACTA para que sea remitida a las instancias correspondientes, a fin de que se expida previo trámite administrativo, el diploma que acredite la bachiller como Licenciada en Educación Primaria.

Dra. MARÍA ISABEL NÚÑEZ FLORES
Jurado evaluador

Dra. FRANCIS DÍAZ FLORES
Jurado evaluador

Dr. LUCIO VALER LOPERA
Jurado evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

NOMBRE DEL AUTOR: **ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI**

TÍTULO DE LA TESIS: **APLICACIÓN DEL MÉTODO SINGAPUR EN LAS CIENCIAS NATURALES PARA EL DISEÑO Y ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EL V CICLO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ – MAGDALENA DEL MAR**

JURADO INTEGRADO POR LOS PROFESORES:

JURADO EVALUADOR: Dra. MARÍA ISABEL NÚÑEZ FLORES

JURADO EVALUADOR: Dra. FRANCIS DÍAZ FLORES

JURADO EVALUADOR: Dr. LUCIO VALER LOPERA

CALIFICACIÓN:

SUSTENTACIÓN (70%): 18

BALOTARIO (30%): 17

RESULTADO FINAL: Dieciocho (18)

Aprobado con mención honrosa

Lima, 11 de noviembre de 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

Dra. MARÍA ISABEL NÚÑEZ FLORES

Jurado evaluador

Dra. FRANCIS DÍAZ FLORES

Jurado evaluador

Dr. LUCIO VALER LOPERA

Jurado evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1

Yo, Esther Mariza Velarde Consoli, en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de la EP N° 000058-2025-EPE-FE/UNMSM del Trabajo de Suficiencia Profesional, cuyo título es “Aplicación del método Singapur en las Ciencias Naturales para el diseño y elaboración de proyectos de investigación en el V ciclo de primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Paz – Magdalena del mar”, presentado por la bachiller Andrea Mayte Ordoñez Condori, para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Primaria. ,

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 19.% de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del Título Profesional de Licenciada en Educación Primaria.

……..…...

Lima, 22 de octubre de 202 5

Firma del Asesor

UNMSM Firmado digitalmente por VELARDE CONSOLI Esther Mariza FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22.10.2025 18:29:38 -05:00

Nombres y Apellidos del asesor: Esther Mariza Velarde Consoli

DNI: 25499163

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad

La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

Fecha: 24.03.2025 17:00:29 -05:00

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo demostrar el efecto de la aplicación del método Singapur en las Ciencias Naturales, a partir de proyectos de investigación por parte de las estudiantes del V ciclo de primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de la paz en Magdalena del mar. Estos proyectos de aprendizaje provienen de una realidad general del colegio Nuestra Señora de la Paz en Magdalena del mar; además ambos pretenden cumplir con el objetivo general en base a las competencias del área de Ciencia y Tecnología, y los objetivos específicos de acuerdo a cada problema ambiental y realidad del aula. En el caso de quinto grado, las estudiantes realizaron actividades para un proyecto manual, mediante la secuencia de pasos para crear papel reciclado y en base al interés de la realidad de las estudiantes. Mientras que las estudiantes de sexto grado, realizaron actividades para un proyecto con fin reflexivo mediante la creación de un podcast ecológico con datos reales de los vecinos de la comunidad incluyendo familiares y amigos.

A lo largo de los dos últimos bimestres, las estudiantes de quinto y sexto de primaria lograron demostrar el efecto de las 5E como ciclo de aprendizaje del método Singapur en las Ciencias Naturales, a partir de proyectos de investigación por parte de las estudiantes del V ciclo de primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de la paz en Magdalena del mar.

ÍNDICE

I. Introducción

1.1. Objetivos

II. Contexto de la actividad

2.1 Institución donde se desarrolló la actividad

2.2 Período de duración

2.3 Finalidad y objetivos de la entidad

III. Descripción de la actividad

3.1 Organización de la actividad

3.2 Problemática

3.3 Metodología

IV. Aspectos administrativos

4.1 Recursos

4.2 Cronograma

4.3 Presupuesto

Referencias

Anexos

Introducción

En estos pocos, pero significativos años de experiencia por las aulas de primaria, el área de Ciencia y Tecnología siempre ha sido la asignatura más retadora para mí y en consecuencia para mis estudiantes. De esta manera, iniciando mi búsqueda para ayudar a contribuir a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, se realiza el presente trabajo de suficiencia.

Se presenta una experiencia de aprendizaje donde se propone el proceso de diseño y elaboración de dos proyectos de investigación sobre problemas ambientales, en base a las "5E de las ciencias" (cinco etapas) del Método Singapur. Estas cinco etapas se describen a más detalle en la propuesta de Molina y Vélez en el año 2022 con su artículo Implementación metodológica basada en el uso de los principios del método Singapur en el área de las Ciencias Naturales para la educación en línea. Propuesta que también se fundamenta y se aplica en algunas editoriales en nuestro país como es la Editorial Khalamos.

De esta manera, el principal objetivo es demostrar cómo puede aplicarse los cinco pasos del método Singapur no solo en las Matemáticas, área de donde se fundamenta su esencia, sino también en el área de Ciencias Naturales. Asimismo, se busca contribuir al logro de las tres competencias del área de Ciencia y Tecnología por parte de las estudiantes del V ciclo de primaria del colegio Nuestra Señora de la Paz en el distrito de Magdalena del mar.

Este trabajo está enmarcado en el programa Proyecto educativo y desarrolla las líneas de investigación denominadas Investigación e innovación, así como Tecnología y educación, aprobado con resolución rectoral n.º 00017-R-14, el 7 de enero de 2014, a partir del cual se pretende promover los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados al cuidado del medio ambiente y ahondar en el uso de las innovaciones tecnológicas.

1.1. Objetivos

Objetivo general

Demostrar el efecto de la aplicación del método Singapur en las Ciencias Naturales, a partir de proyectos de investigación por parte de las estudiantes del V ciclo de primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de la paz en Magdalena del mar.

Objetivos específicos

a) Emplear el método Singapur en las Ciencias Naturales a partir las “5E de las ciencias” en el desarrollo de una empresa de papelería para concientizar sobre el uso inadecuado del papel y analizar los datos reales en el colegio Nuestra Señora de la Paz.
b) Emplear el método Singapur en las Ciencias Naturales a partir las “5E de las ciencias” en el desarrollo de un reportaje para argumentar el grado de contaminación de playas aledañas al distrito de Magdalena del Mar mediante un podcast ecológico basándose en datos reales.

II. Contexto de la actividad

2.1 Institución donde se desarrolló la actividad

La institución educativa donde se desarrolló la actividad fue la Institución Educativa Nuestra Señora de la Paz, que está ubicada en el Jr. Tacna 250, en el distrito de Magdalena del Mar, en la provincia de Lima (ver mapa).

Figura 1

Ubicación de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Paz



Fuente: https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/

2.2 Período de duración de la actividad

La actividad consistió en la elaboración y aplicación de una experiencia de aprendizaje, que se concretaron en dos proyectos ambientales en el V ciclo de primaria. El período de duración desde el diseño hasta la ejecución de ambos proyectos fue de un semestre.

2.3 Finalidad y objetivos de la institución

La finalidad de la Institución es integrar las cuatro áreas principales por medio de un proyecto de conciencia ambiental, aplicando el método Singapur en las Ciencias Naturales a partir las "5E de las ciencias" (cinco etapas del Método Singapur) y el recojo de información para lograr la alfabetización científica e indagación en los estudiantes del V ciclo de primaria.

De esta manera, se trazan los objetivos de acuerdo con el grado:

- Quinto de primaria: Desarrollar una empresa de papelería, para concientizar sobre el uso inadecuado del papel, analizando datos reales en el colegio Nuestra Señora de la Paz.
- Sexto de primaria: Argumentar el grado de contaminación de playas aledañas al distrito de Magdalena del Mar mediante un podcast ecológico basándose en datos reales.

Asimismo, se busca alcanzar el estándar de aprendizaje de las tres competencias del área de Ciencia y Tecnología al finalizar el ciclo V de educación primaria, según el Programa Curricular de Educación Primaria.

A continuación, se presentará el estándar de cada competencia del área respecto al proyecto de conciencia ambiental “La casa común”, todo en base a lo expuesto en el Currículo Nacional (2016).

- Competencia de Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

Indaga las causas o describe un problema ambiental que identifica para formular preguntas e hipótesis en las que relaciona causas y efectos; asimismo, propone estrategias para observar o generar una situación controlada en la cual registra evidencias de la causa y efecto, estableciendo relaciones entre los datos, interpretarlos y contrastarlos con información confiable para finalmente evaluar y comunicar sus conclusiones y procedimientos.

- Competencia de Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

Relaciona el descubrimiento científico o innovación tecnológica de un problema ambiental con sus impactos, justificando su posición frente a situaciones controversiales sobre el uso de la tecnología y el saber científico.

- Competencia de Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

Diseña y construye una solución tecnológica al identificar las causas que genera un problema tecnológico y propone una alternativa de solución con base en conocimientos científicos, representando sus etapas, a través de esquemas o dibujos estructurados. Asimismo, establece características de estructura y función, explicando el procedimiento, los recursos de implementación; los ejecuta usando herramientas y

materiales seleccionados; verifica el funcionamiento de la solución tecnológica detectando imprecisiones y realiza ajustes para mejorarlo y finalmente inferir impactos de la solución tecnológica.

En conclusión, se necesita reforzar los dos enfoques del área de Ciencia y Tecnología, los cuales también se encuentran en el Currículo Nacional (2016):

- Indagar científicamente es conocer, comprender y usar los procedimientos de la ciencia para construir o reconstruir conocimientos. De esta manera, los estudiantes aprenden a plantear preguntas o problemas sobre los fenómenos, la estructura o la dinámica del mundo físico; movilizan sus ideas para proponer hipótesis y acciones que les permitan obtener, registrar y analizar información, que luego comparan con sus explicaciones; y estructuran nuevos conceptos que los conducen a nuevas preguntas e hipótesis. Involucra también una reflexión sobre los procesos que se llevan a cabo durante la indagación, a fin de entender a la ciencia como proceso y producto humano que se construye en colectivo.
- La alfabetización científica y tecnológica implica que los estudiantes usen el conocimiento científico y tecnológico en su vida cotidiana para comprender el mundo que los rodea, el modo de hacer y pensar de la comunidad científica, así como para proponer soluciones tecnológicas que satisfagan necesidades en su comunidad, región, país y mundo. También, busca que ejerzan su derecho a una formación que les permita desenvolverse como ciudadanos responsables, críticos y autónomos frente a situaciones personales o públicas, asociadas a la ciencia y la tecnología, que influyan en la calidad de vida y del ambiente en su comunidad o país.

III. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

3.1 Organización de la actividad

Las actividades de los dos proyectos ambientales están organizadas a partir de la experiencia de aprendizaje denominada “Cuidando nuestra casa común”, la cual posee la situación significativa, el propósito de aprendizaje, los criterios de evaluación, la secuencia de actividades, las producciones y actuaciones. Todo en el marco del enfoque por competencias, de los enfoques transversales y de las áreas curriculares.

A continuación, se presentará un esquema de las “5E de las ciencias” en base al Método Singapur. Esta propuesta la explican Molina y Vélez (2022) en su artículo Implementación metodológica basada en el uso de los principios del método Singapur en el área de las Ciencias Naturales para la educación en línea.

Posteriormente, se expondrá la organización de las actividades de los proyectos de investigación en base a las cinco etapas del ciclo de aprendizaje del Método Singapur para las ciencias naturales, las 5E de las ciencias.

Etapas	**Descripción**	**Organización de actividades**
ENGANCHE	El docente hace una introducción a la lección despertando la curiosidad e imaginación innatas de los estudiantes. Se activan los conocimientos previos.	Se inicia la activación de saberes previos por medio de preguntas para el conflicto cognitivo sobre los problemas ambientales presentes en el contexto de la comunidad educativa, tales como el uso excesivo del papel y la contaminación de las playas. En los dos grados se inicia con

		los saberes previos sobre los pasos del método científico a partir de un juego virtual sobre los términos asociados al método científico; en quinto grado, conceptos como deforestación, reforestación, etc. Mientras que, en sexto grado, se los conceptos solicitados eran: contaminación de playas, filtros de agua, etc. Se proponen noticias, videos e imágenes en base a los problemas ambientales focalizados.
EXPLORACIÓN	Se genera el aprendizaje activo mediante actividades prácticas, experimentales e indagatorias.	En ambas aulas se explica el proceso de investigación a partir de una ficha de aplicación con los pasos del método científico. Se propone la ficha de investigación para que las estudiantes de los dos grados apliquen sus conocimientos sobre lo hasta ahora explicado.

Se propone la ficha de investigación para iniciar con el primer paso:

Observamos alrededor y dibujamos un problema ambiental cercano al colegio o a nuestra casa. Redactamos lo que dibujamos.

Las estudiantes de quinto de primaria realizan una encuesta que consistía en preguntas sobre la cantidad de papel que usa cada oficina de administración en el colegio, así como a los tutores de primaria y secundaria, para calcular cuántas hojas de papel se usan por día, semana, mes y año.

Las estudiantes de sexto grado, por su parte, realizaron encuestas a familiares y amigos sobre la contaminación en las playas y asistieron a una campaña de limpieza de playas

		en la playa Marbella de Magdalena, de esta manera, se familiarizaron con la situación real en las playas de su localidad. De esta manera, completaron una encuesta sobre la contaminación de las playas, para que identifiquen los tipos de residuos que se encuentran en ellas y qué campañas hacen en la Municipalidad de Magdalena del mar sobre la limpieza de las playas.
EXPLICACIÓN	Con mediación del docente, los estudiantes comparten los conocimientos construidos. Se busca consolidar sus preconceptos y remediar los errores detectados en las fases anteriores.	Se realiza la puesta en común de las experiencias vividas por las estudiantes, con el fin de identificar datos importantes para el proceso de indagación y diseño del proyecto. Las estudiantes de quinto grado realizaron estadísticas por cada oficina y aula del colegio para demostrar la realidad sobre el uso excesivo del papel.

Por su parte, las estudiantes de sexto grado realizaron una exposición sobre su participación en la limpieza de playas, presentaron fotos y videos, además de compartir su perspectiva de la realidad que se vive en las playas de Lima.

Se plantea la ficha de investigación para continuar con su elaboración a partir de la información recopilada en la etapa de exploración y analizada en la etapa de explicación, los siguientes pasos son:

Identificamos la causa y el efecto del problema utilizando el diagrama de Ishikawa o Diagrama de espina de pescado.

Luego de identificar diversas causas y efectos del problema ambiental observado, construimos la pregunta de

		investigación considerando causa y efecto. Elaboramos la hipótesis del problema de investigación. Creamos un título de la investigación (que sea sugerente, específico, preciso y que lo podamos resolver). Identificamos la parte conceptual y metodológica de nuestra investigación completando el esquema de la V de Gowin. Este último paso de la ficha se realiza al final del proyecto, junto a las conclusiones.
ELABORACIÓN	El docente ayuda a reforzar los conceptos aprendidos al mostrarles de qué forma estos se pueden aplicar en situaciones de la vida real, volviendo significativo el aprendizaje.	Una vez que las estudiantes realizan la ficha de aplicación con cada paso del Método científico de acuerdo con su problemática ambiental, se dio inicio al diseño de cada proyecto. Proyecto - Quinto grado: Empresa de papel reciclado.

MATERIALES

- Papel triturada
- Agua
- Licuadora
- Marcos con malla
- Esponja o rodillo
- Tinas
- Tela
- Superficie lisa
- Espátula

PROCESO

1. SEGREGACIÒN DEL PAPEL: Ir a los salones a recoger el papel segregado en las cajas y ponerlas en bolsas grandes. Llevarlo al laboratorio.

Estando en el laboratorio, segregar papel para picado (para el proceso), papel picado (para demostración de la empresa), papel entero (para demostración de la empresa). Adicional, segregar papel por

color.

2. PICADO O TRITURADO DE PAPEL: Picar el papel por color. Picar papel crepé de colores.

3. REMOJADO: Poner el papel picado en tinas de agua, usando guantes. Separar el papel remojado para el licuado. Usan el papel crepé para darle color.

4. LICUADO: Poner el papel remojado en la licuadora. Mantenimiento de la licuadora. Separan en tinas el papel ya licuado.

5. TAMIZADO: Colar la pulpa del papel remojado. Medir las cantidades de agua y pulpa. Usan los marcos, base lisa, esponja y rodillo.

6. SECADO: Recibe las losetas con el papel, colocarlo al aire libre y sacar el papel seco con implementos como regla,

espátula o cúter.

7. DISEÑO, CORTADO: Se encargan de hacer los diseños para las portadas y las hojas ya secas.

8. ENSAMBLADO / EMPAQUETADO / PRODUCTO FINALIZADO: Poner el producto ya finalizado listo para la entrega.

La presentación del proyecto de quinto de primaria se realiza mediante la recreación de una empresa de papelería en el aula. Dos estudiantes inician el recorrido de la empresa con la explicación del tema a partir de la V de Gowin; continuando con la sección de Estadística, en donde se exponen los resultados de las encuestas del uso del papel en el colegio y finalmente, las ocho secciones mencionadas anteriormente: Segregación del papel, Picado o

	triturado de papel, Remojado, Licuado, Tamizado, Secado, Diseño, Cortado Ensamblado y Empaquetado. Proyecto - Sexto grado: Podcast ecológico sobre la contaminación en las playas. MATERIALES Carteles Bolsas de basura Guantes de protección Micrófonos Sillas Mesas PROCESO ELABORACIÓN DE ENTREVISTAS: Proponen diversos tipos de preguntas, de acuerdo con las personas que pasan por la playa Marbella para saber cómo les afecta la contaminación de la playa y qué información tienen los vecinos sobre las propuestas de

	la Municipalidad de su distrito Magdalena del mar para contrarrestar y minimizar la contaminación de playas. REALIZACIÓN DE LAS ENTREVISTAS: Se realiza el trabajo en campo, las estudiantes realizan las preguntas propuestas en la guía de entrevista hacia los vecinos y trabajadores de limpieza de la playa. ELABORACIÓN DE LOGO Y REPORTAJE: Se diseña un logo para el programa de reportaje sobre la contaminación de playas. Se selecciona logo y nombre del programa para luego presentar el reportaje con la colección de entrevistas realizadas a las personas en la playa Marbella. ELABORACIÓN DE GUIÓN: Se elabora un guion para el programa y el reportaje a

		presentar. Se eligen a las presentadoras, las expertas en temas de contaminación de playas, el público con sus preguntas hacia las expertas, la producción y logística del programa. La presentación del proyecto de sexto de primaria se realiza mediante la recreación de un podcast ecológico en el aula sobre conciencia ambiental, para luego presentar el reportaje de las entrevistas en la playa Marbella.
EVALUACIÓN	Se realiza una síntesis significativa, resumiendo ideas principales mediante un organizador gráfico o aplicando una prueba formal para establecer el logro de los aprendizajes. Esta fase también ofrece la	En esta etapa se realiza el último paso de la ficha de investigación: 6. Identificamos la parte conceptual y metodológica de nuestra investigación completando el esquema de la V de Gowin. Las estudiantes exponen y explican el proceso de cada

	oportunidad para que los estudiantes evalúen sus propios aprendizajes.	proyecto ambiental trabajado a partir de una presentación a público abierto. Quinto grado lo presenta en forma de empresa, la oficina de estadística y la fábrica de papel reciclado. Mientras que sexto grado, en forma de reportaje en un programa de televisión. Terminadas las presentaciones, se realiza un espacio de conversatorio para la autoevaluación y coevaluación sobre el proyecto en cada grado. Mediante la autoevaluación, las estudiantes evalúan lo aprendido durante el proyecto; mientras que, la coevaluación, se sientan en equipos para proponer mejoras en el proyecto.

3.2 Problemática

Las estudiantes de los niveles de primaria de la IEP “Nuestra Señora de la Paz”, presentan dificultades en la comprensión lectora, afectando su aprendizaje para el logro de las competencias en cada área de aprendizaje. Entre los factores que dan origen a este problema y de acuerdo con el diagnóstico académico que se realizó en febrero del año 2023, tomando en cuenta las actas, los informes académicos del 2022, los informes psicopedagógicos de bienestar y la evaluación diagnóstica inicial, se ha detectado que existe una ausencia de habilidades comunicativas en la argumentación oral de las ideas y un inadecuado desarrollo del proceso de análisis interpretación y síntesis de textos e ideas. Esta realidad se relaciona con los dos enfoques que sustentan el desarrollo de las competencias del área trabajada. Es decir, las estudiantes se encuentran en un nivel de proceso en las tres competencias. De manera que se evidencia dificultades en las siguientes actividades:

- Formulación de preguntas e hipótesis en la que relaciona las causas y efectos que intervienen en la situación.
- Indagación de las causas y la descripción de la situación a estudiar.
- Registro, interpretación y contraste de evidencias sobre la interacción de causa-efecto durante la experimentación.
- Evaluación y comunicación de conclusiones.
- Relación entre descubrimiento e innovación científica y tecnológica, así como el impacto de estas.
- Diseño y construcción de soluciones tecnológicas, identificando causas y propuestas de solución.
- Explicación del procedimiento y evaluación del funcionamiento de la solución tecnológica.

3.3 Metodología

El presente trabajo de suficiencia profesional se realizó a partir de una experiencia de aprendizaje, expresados en proyectos de aprendizaje mediante la aplicación de cinco sesiones de aprendizaje en base a dos horas pedagógicas cada una en el V ciclo de primaria.

Ambos proyectos de aprendizaje provienen de una realidad general del colegio Nuestra Señora de la Paz en Magdalena del mar; además ambos pretenden cumplir con el objetivo general en base a las competencias del área de Ciencia y Tecnología, y los objetivos específicos de acuerdo a cada problema ambiental y realidad del aula.

En el caso de quinto grado, las estudiantes realizaron actividades para un proyecto manual, mediante la secuencia de pasos para crear papel reciclado y en base al interés de la realidad de las estudiantes.

Mientras que las estudiantes de sexto grado, realizaron actividades para un proyecto con fin reflexivo mediante la creación de un podcast ecológico con datos reales de los vecinos de la comunidad incluyendo familiares y amigos.

Resultados de la actividad

A lo largo de los dos últimos bimestres, las estudiantes de quinto y sexto de primaria lograron demostrar el efecto de las 5E como ciclo de aprendizaje del método Singapur en las Ciencias Naturales, a partir de proyectos de investigación por parte de las estudiantes del V ciclo de primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de la paz en Magdalena del mar.

Así, se puede especificar los siguientes logros más relevantes que alcanzaron las estudiantes del V ciclo de primaria respecto al producto del proyecto.

- Desarrolla una empresa de papelería para concientizar sobre el uso inadecuado del papel y analizar los datos reales por parte de las estudiantes de quinto grado de primaria del colegio Nuestra Señora de la Paz.
- Desarrolla un reportaje para argumentar el grado de contaminación de playas aledañas al distrito de Magdalena del Mar por parte de las estudiantes de sexto grado de primaria del colegio Nuestra Señora de la Paz.

Así, se puede especificar los siguientes logros más relevantes que alcanzaron las estudiantes del V ciclo de primaria respecto al proceso del proyecto.

Competencia de Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

- Indaga las causas del problema ambiental correspondiente, uso excesivo del papel y la contaminación de playas del distrito, para formular preguntas e hipótesis, identificando las causas y efectos.
- Propone estrategias para el procedimiento de cada proyecto de investigación, en la cual registra evidencias de cómo una variable independiente afecta a otra dependiente.
- Establece relaciones entre los datos, interpretar y contrastar con información confiable para evaluar y comunicar sus conclusiones y procedimientos.

Competencia de Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

- Explica, en base a evidencia con respaldo científico, las relaciones entre las acciones del hombre con los efectos en la naturaleza, asimismo, el descubrimiento científico o

la innovación tecnológica con sus impactos.

Competencia de Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

- Diseña y construye soluciones tecnológicas en forma de proyecto de indagación al identificar las causas que generan problemas ambientales y propone alternativas de solución con base en conocimientos científicos sobre el uso excesivo de papel y la contaminación de playas.
- Explica las etapas del proyecto etapas, a través de esquemas y dibujos estructurados, así como el procedimiento, los recursos de implementación, las herramientas y materiales; verificando el correcto desarrollo, detectando imprecisiones y realiza ajustes para mejorarlo.

IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Recursos

Recursos humanos

Los recursos humanos que intervinieron en los dos proyectos de investigación fueron:

- Los docentes del área Ciencia y tecnología
- Las estudiantes de quinto y sexto grado
- Las estudiantes de todo el colegio Nuestra Señora de la paz
- La plana administrativa
- La plana docente
- La plana de servicios
- Los padres de familia

Recursos materiales

Para realizar ambos proyectos, se hizo uso del laboratorio de Ciencias y las aulas de los grados correspondientes a las estudiantes de quinto y sexto de primaria.

En el caso de sexto de primaria, se asistió a la playa Marbella en Magdalena del Mar.

Los recursos concretos en los dos proyectos son los siguientes.

- Empresa de papelería - Quinto grado
- Veinte cajas grandes
- Veinte bolsas de basura
- Tijeras
- Plumones gruesos
- Cinco lavatorios
- Dos licuadoras
- Agua
- Cinco cuadros con malla
- Cinco esponjas
- Pares de guantes quirúrgicos
- Veinte mayólicas de tamaño mediano
- Reglas
- Espátulas
- Diez mesas medianas
- Cartulinas
- Gorros quirúrgicos

- Una computadora
- Dos papelotes

Reportaje sobre la contaminación de playas - Sexto grado

- Logo de programa
- Guion de entrevistas
- Micrófonos
- Sillas
- Proyector
- Video de entrevistas
- Cartulinas
- Plumones

4.2 Cronograma de las actividades

Quinto de primaria

ACTIVIDADES	EVIDENCIAS	FECHA	RECURSOS
1.Se agrupan en equipos de cuatro integrantes para iniciar el trabajo de investigación.	1.1 Foros virtuales (Plataforma Sieweb)	21/08 al 25/08	Multimedia Material de escritorio Material concreto Material de laboratorio
2.Revisión documental, recoge información sobre temas asociados a la problemática identificando la fuente confiable en su folder de campo.	2.1 Resúmenes, videos, imágenes, documentos virtuales y noticias.	28/08 al 01/09	
3.Recogen y registran los datos que observan en cada oficina del colegio.	3.1 Ficha de registro de información	04/09 al 08/09	
4.Construyen una pregunta a partir de la problemática principal del aula.	4.1 Ficha de investigación y organizadores visuales.	11/09 al 15/09	
5.Organizan su información en base a fuentes confiables y una redacción correcta.	5.1 Organizadores y resúmenes para construir un informe.	18/09 al 29/09 09/10 al 13/10	

6.Realizan la técnica de reutilización del papel como una solución al problema. 7.Diseñan la estructura de su empresa de papelería. 8.Elaboran el producto 9.Presentan la monografía final con las correcciones dadas. 10.Elaboran la ambientación para la presentación. 11.Ensayan y corrigen errores de la presentación para la semana de ciencias	6.1 Proceso de la técnica del papel reutilizado y monografía. 7.1 Creación de logo y nombre de la empresa. 8.1 Empaquetado del producto de papelería: cuadernos, libretas, etc. 9.1 Monografía terminada y corregida. 10.1 Ambientación y diseño de la presentación.	16/10 al 20/10 23/10 al 27/10 30/10 al 10/11 13/11 al 17/11 20/11 al 24/11	

Sexto de primaria

ACTIVIDADES	EVIDENCIAS	FECHA	RECURSOS
1. Se agrupan en equipos de cuatro y tres integrantes para iniciar el trabajo de investigación.	1.1 Foros virtuales (Plataforma Sieweb)	21/08 al 25/08	Multimedia Material de escritorio Material concreto Material de laboratorio
2. Revisión documental, recoge información sobre temas asociados a la problemática identificando la fuente confiable en su folder de campo.	2.1 Resúmenes, videos, imágenes, documentos virtuales y noticias.	28/08 al 01/09	
3. Recogen y registran los datos a partir de sus experiencias con sus visitas a la playa	3.1 Ficha de registro de información	04/09 al 08/09	
4. Construyen una pregunta a partir de la problemática principal del aula.	4.1 Ficha de investigación y organizadores visuales.	11/09 al 15/09	
5. Organizan su información en base a fuentes confiables y una redacción correcta.	5.1 Organizadores y resúmenes para construir un informe.	18/09 al 29/09 09/10 al 13/10	

6. Realizan entrevistas a personas en las playas de Magdalena. 7. Diseñan un guion para el reportaje de su presentación. 8. Realizan entrevistas a personas de la Municipalidad responsables de limpieza y ornato público. 9. Presentan la monografía final con las correcciones dadas. 10. Elaboran la ambientación para la presentación. 11. Ensayan y corrigen errores de la presentación para la semana de ciencias.	6.1 Guion de entrevistas 7.1 Guion de reportaje 8.1 Videos e imágenes de entrevistas 9.1 Monografía terminada y corregida. 10.1Ambientaciòn y diseño de la presentación. 11.1 Lista de cotejo y rúbrica	16/10 al 20/10 23/10 al 27/10 30/10 al 10/11 13/11 al 17/11 20/11 al 24/11	

4.3 Presupuesto

Los dos proyectos de indagación fueron financiados por los padres de familia, ya que los estudiantes utilizaron los materiales de su lista de útiles. Sin embargo, algunos materiales fueron solicitados al colegio, en el área de servicios.

Tabla de presupuesto – Quinto grado

Bienes	Cantidad	Precio
Cajas grandes	20	Servicios
Bolsas de basura	20	Servicios
Tijeras	5	S/. 5
Plumones gruesos	5	S/. 10
Lavatorios	5	Servicios
Licuadoras	2	Servicios
Cuadros con malla	5	S/. 50
Esponjas	5	S/. 5
Rodillos	5	S/. 20
Pares de guantes quirúrgicos	25	S/. 25
Mayólicas de tamaño mediano	20	Servicios
Reglas	2	S/. 6
Espátulas	5	Servicios
Mesas medianas	10	Servicios
Cartulinas	8	S/. 8
Gorros quirúrgicos	25	S/. 25
Computadora	1	Servicios
Papelotes	2	S/. 2
TOTAL		S/. 156

Tabla de presupuesto – Sexto grado

Bienes	Cantidad	Precio
Copias del logo de programa	10	S/. 5
Micrófonos	5	Servicios
Sillas	5	Servicios
Proyector	1	Servicios
Cartulinas	10	S/. 10
Plumones	5	S/. 10
TOTAL		S/. 25

Conclusiones

- Las estudiantes de quinto grado de primaria de la IEP “Nuestra Señora de la Paz” emplearon las “5E de las ciencias” a partir del método Singapur en el desarrollo de una empresa de papelería para concientizar sobre el uso inadecuado del papel y analizar los datos reales en el colegio Nuestra Señora de la Paz.
- Las estudiantes de sexto grado de primaria de la IEP “Nuestra Señora de la Paz” emplearon las “5E de las ciencias” a partir del método Singapur en el desarrollo de un reportaje para argumentar el grado de contaminación de playas aledañas al distrito de Magdalena del Mar, basándose en datos reales.
- Se alcanzó el nivel de logro en la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, a partir de la identificación de la causa del problema, así como las causas y efectos para la formulación de preguntas e hipótesis.
- Se alcanzó el nivel de logro en la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo, a partir del argumento sobre las relaciones entre las acciones del hombre con los efectos en la naturaleza, asimismo, el descubrimiento científico o la innovación tecnológica con sus impactos.
- Se alcanzó el nivel de logro en la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno, a partir de la construcción de soluciones tecnológicas en forma de proyecto de indagación con base en conocimientos científicos sobre el uso excesivo de papel y la contaminación de playas.

Recomendaciones

- Se recomienda que la institución educativa fomente el empleo de las “5E” del método Singapur en el desarrollo de proyectos de Ciencias Naturales, Sociales, Matemática y Comunicación, como las cuatro áreas curriculares principales en estudiantes de todo el nivel de primaria. Esto permitirá interiorizar los cinco pasos que el método Singapur utiliza para afianzar el aprendizaje del estudiante, desde el enganche hasta la evaluación de este. Se sugiere capacitar a los docentes en el método Singapur para la aplicación de las “5E” en cada sesión y/o experiencia de aprendizaje. Con ello, demostrarán sus capacidades metodológicas y pedagógicas en las diversas áreas.
- Se aconseja motivar permanentemente a los estudiantes para cultivar y reforzar su creatividad e interés en temas de conciencia ambiental, así como en temas asociados a las otras áreas curriculares.

Referencias

- Molina y Vélez (2022) Implementación metodológica basada en el uso de los principios del método Singapur en el área de las Ciencias Naturales para la educación en línea. Facultad de Filosofía, Letras y ciencias de Educación, Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador.
- Programa Curricular de Primaria (2016) Ministerio de Educación. Lima-Perú
- Normas APA 6ta edición. Centro de escritura. Javeriano

ANEXOS

ANEXO N°1: Sesiones de aprendizaje 5to de primaria

Sesión de aprendizaje N°1

I.- DATOS GENERALES:

1.1. ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	1.3. PROFESOR(A)	ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI
1.2. NIVEL	PRIMARIA	1.4. GRADO	5TO

II.- PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA
Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	Explica conocimientos sobre el método científico y el uso excesivo de papel en el colegio. Explica que el quehacer tecnológico progresa con el paso del tiempo como resultado de la creciente comprensión científica y su aplicación ingeniosa para resolver problemas ambientales. Opina respecto a las causas y consecuencias del uso excesivo de papel en el colegio.	Responde preguntas sobre el método científico, identificando sus aciertos y desaciertos. Responde preguntas sobre los conceptos del uso excesivo del papel a partir de noticias reales.
ENFOQUE DEL ÁREA	La indagación científica La alfabetización científica y tecnológica		
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:	Lista de cotejo		
ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES	
INCLUSIVO O DE ATENCIÓNA LA DIVERSIDAD	Respeto por las diferencias	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia	
	Equidad en la enseñanza	Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados	
	Confianza en la persona	Disposición a depositar expectativas en una persona, creyendo sinceramente en su capacidad de superación y crecimiento por sobre cualquier circunstancia	

III.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	La docente ingresa a clase con un saludo fraterno hacia sus estudiantes y luego de recordarles los acuerdos de convivencia y los aspectos a tomar en cuenta en la sesión de clase, se inicia con la etapa de enganche de método Singapur realizando la pregunta retadora: ¿Qué significa observar? ¿Qué sentidos usamos para observar? ¿Solo se usa el sentido de la vista? Para ello se solicita cerrar los ojos y percibir lo que pasa a su alrededor a partir de sonidos diferentes: tocar la puerta, caminar, marchar, arrugar una hoja, etc. ¿Qué sentido se activó para saber qué sucede a tu alrededor? La respuesta que se busca es que no solo se observa con la vista sino con todos los sentidos. Cuando uno se impide, otro recepciona mejor. Las respuestas de las estudiantes se escriben en la pizarra para realizar el contraste con las ideas de la clase. La docente presenta el tema de la respectiva área de Ciencia y Tecnología, el propósito de la clase: Las estudiantes de quinto grado identifican los pasos del método científico a partir de la observación de un problema ambiental en el colegio. Así como las capacidades, competencias enfoques transversales a desarrollar con esta sesión.	15’	Diapositivas Proyector Pizarra Cuaderno Hojas impresas Materiales de escritorio
PROCESO	Se realiza un primer juego de inicio en la plataforma Bamboozel sobre el método científico y terminología sobre investigación bajo el sistema de puntos en la plataforma Class Dojo. Ejemplo: ¿Cómo se comprueba una hipótesis? ¿Qué es una conclusión? ¿Qué se necesita para construir un problema de investigación? ¿Qué es una hipótesis? ¿Qué es la causa y el efecto? ¿Qué es una fuente confiable? ¿Qué es el método científico? Se explica cada término respecto al Método científico, de manera que las estudiantes contrasten sus ideas de inicio con las de la clase. Finalmente se muestran imágenes y videos de noticias sobre la contaminación que produce el uso excesivo del papel, las causas y consecuencias que trae consigo para el planeta, nuestra casa común. Se explica qué es la deforestación y reforestación, de manera que las estudiantes contrasten sus ideas de inicio con las de la clase.	60’	
CIERRE	Para finalizar, se felicita el trabajo colaborativo del día y se proponen las preguntas para el trabajo de Metacognición. ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué fue lo más complicado del tema? ¿Por qué es importante aprender este tema? ¿Cómo podemos saber cuánto papel se usa en el colegio?	15’	

V.- BIBLIOGRAFÍA:

Programación curricular de primaria
Plataformas de fichas de trabajo: Circulo educativo
Plataformas de fichas y juegos virtuales: Baamboozel y Class Dojo
Canva

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN - LISTA DE COTEJO

	NOMBRES Y APELLIDOS	Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo		OBSERVACIONES
		Responde preguntas sobre el método científico, identificando sus aciertos y desaciertos.	Responde preguntas sobre los conceptos del uso excesivo del papel a partir de noticias reales.	
1.				
2.				
3.				

Sesión de aprendizaje N°2

I.- DATOS GENERALES:

1.1. ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	1.3. PROFESOR(A)	ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI
1.2. NIVEL	PRIMARIA	1.4. GRADO	5TO

II.- PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Problematiza situaciones para hacer indagación Diseña estrategias para hacer indagación Genera y registra datos o información	Formula preguntas acerca de las características del uso del papel en el colegio. Propone estrategias (encuestas), selecciona fuentes de información confiable (oficinas y aulas del colegio), herramientas y materiales (ficha de observación) que le ayuden a observar las causas y efectos involucradas, a fin de obtener datos que confirmen o refuten su hipótesis.	Realizan la tarea de observación a partir del dibujo y redacción del problema ambiental en el colegio. Realiza una encuesta sobre el uso de papel en alguna oficina o aula del colegio, trabajando colaborativamente.
ENFOQUE DEL ÁREA	La indagación científica La alfabetización científica y tecnológica		
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:	Lista de cotejo		
ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES	
INCLUSIVO O DE ATENCIÓNA LA DIVERSIDAD	Respeto por las diferencias	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia	
	Equidad en la enseñanza	Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados	
	Confianza en la persona	Disposición a depositar expectativas en una persona, creyendo sinceramente en su capacidad de superación y crecimiento por sobre cualquier circunstancia	

III.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	La docente ingresa a clase con un saludo fraterno hacia sus estudiantes y luego de recordarles los acuerdos de convivencia y los aspectos a tomar en cuenta en la sesión de clase, se inicia con la etapa de exploración del método Singapur realizando la pregunta retadora a partir de la actividad anterior: ¿Cómo podemos saber cuánto papel se usa en el colegio? Las respuestas de las estudiantes se escriben en la pizarra para realizar el contraste con las ideas de la clase. La docente presenta el tema de la respectiva área de Ciencia y Tecnología, el propósito de la clase: Las estudiantes de quinto grado inician el trabajo de investigación y realizan encuestas sobre el uso del papel en el colegio. Así como las capacidades, competencias enfoques transversales a desarrollar con esta sesión.	15’	Diapositivas Proyector Pizarra Cuaderno Hojas impresas Materiales de escritorio
PROCESO	Se presenta la ficha de investigación para iniciar el trabajo de observación sobre la situación que se estudiará. Las estudiantes inician con el dibujo de la problemática que observan en el colegio para luego redactarlo. Brindan ideas de cómo descubrir la cantidad de papel que usan en todo el colegio y se llega a la idea de hacer encuestas mediante una ficha de observación para saber el uso de papel al día, a la semana, al mes y al año en cada oficina y aula del colegio. Se agrupan en equipos de cuatro integrantes para realizar las encuestas, recolectando información cuantitativa del uso de papel a partir de una ficha de observación.	60’	
CIERRE	Para finalizar, se felicita el trabajo colaborativo del día y se proponen las preguntas para el trabajo de Metacognición. ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué fue lo más complicado del tema?, ¿Qué importancia tuvo hacer la encuesta? ¿Qué resultados se obtuvieron? ¿Cuáles son las causas y consecuencias del uso excesivo de papel?	15’	

V.- BIBLIOGRAFÍA:

Programación curricular de primaria
Plataformas de fichas de trabajo: Circulo educativo
Plataformas de fichas y juegos virtuales: Baamboozel y Class Dojo
Canva

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN - LISTA DE COTEJO

	NOMBRES Y APELLIDOS	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos		OBSERVACIONES
		Realiza una encuesta sobre el uso de papel en alguna oficina o aula del colegio, trabajando colaborativamente.	Realizan la tarea de observación a partir del dibujo y redacción del problema.	
1.				
2.				
3.				

Sesión de aprendizaje N°3

I.- DATOS GENERALES:

1.1. ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	1.3. PROFESOR(A)	ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI
1.2. NIVEL	PRIMARIA	1.4. GRADO	5TO

II.- PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Problematiza situaciones para hacer indagación Analiza datos e información	Formula preguntas acerca del problema ambiental, identificando causas y efectos. Obtiene datos cuantitativos que evidencian la relación entre las causas y efectos, mediante el uso de encuestas, los registra y representa en diferentes organizadores (gráficos de barras).	Realiza organizadores gráficos sobre los datos obtenidos en las encuestas. Realiza la ficha de investigación a partir de los resultados de las encuestas.
ENFOQUE DEL ÁREA	La indagación científica La alfabetización científica y tecnológica		
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:	Lista de cotejo		
ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES	
INCLUSIVO O DE ATENCIÓNA LA DIVERSIDAD	Respeto por las diferencias	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia	
	Equidad en la enseñanza	Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados	
	Confianza en la persona	Disposición a depositar expectativas en una persona, creyendo sinceramente en su capacidad de superación y crecimiento porsobre cualquier circunstancia	

III.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	La docente ingresa a clase con un saludo fraterno hacia sus estudiantes y luego de recordarles los acuerdos de convivencia y los aspectos a tomar en cuenta en la sesión de clase, se continua con la etapa de exploración y se inicia con la etapa de explicación del método Singapur realizando la pregunta retadora a partir de la actividad anterior: ¿Cuáles son las causas y consecuencias del uso excesivo de papel? Las respuestas de las estudiantes se escriben en la pizarra para realizar el contraste con las ideas de la clase. La docente presenta el tema de la respectiva área de Ciencia y Tecnología, el propósito de la clase: Las estudiantes de quinto grado analizan la información sobre el uso del papel en el colegio e identifican las causas y efectos del problema ambiental. Así como las capacidades, competencias enfoques transversales a desarrollar con esta sesión.	15’	Diapositivas Proyector Pizarra Cuaderno Hojas impresas Materiales de escritorio
PROCESO	Se analizan los datos recopilados en cada oficina para que luego se continue con los pasos de la ficha de investigación. Se identifican las causas y efectos del problema usando el diagrama de Ishikawa. Posteriormente, se construye la pregunta de investigación, la hipótesis y el título tentativo del proyecto. Finalmente, se plantea el esquema V de Gowin para sintetizar el trabajo de investigación, por ello, este último esquema se elabora en la última etapa.	60’	
CIERRE	Para finalizar, se felicita el trabajo colaborativo del día y se proponen las preguntas para el trabajo de Metacognición. ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué fue lo más complicado del tema? ¿Cómo podemos combatir el uso excesivo del papel en el colegio?	15’	

V.- BIBLIOGRAFÍA:

Programación curricular de primaria
Plataformas de fichas de trabajo: Circulo educativo
Plataformas de fichas y juegos virtuales: Baamboozel y Class Dojo
Canva

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN - LISTA DE COTEJO

	NOMBRES Y APELLIDOS	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos		OBSERVACIONES
		Realiza organizadores gráficos sobre los datos obtenidos en las encuestas.	Realiza la ficha de investigación a partir de los resultados de las encuestas.	
1.				
2.				
3.				

Sesión de aprendizaje N°4

I.- DATOS GENERALES:

1.1. ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	1.3. PROFESOR(A)	ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI
1.2. NIVEL	PRIMARIA	1.4. GRADO	5TO

II.- PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Delimita una alternativa de solución tecnológica Diseña la alternativa de solución tecnológica	Determina el problema ambiental y las causas que lo generan, así como su alternativa de solución en base al reciclaje de papel, los requerimientos que debe cumplir y los recursos disponibles para construirlo. Representa su alternativa de solución mediante una empresa, describiendo sus etapas, la secuencia de pasos y función de cada uno de ellos. Selecciona los materiales.	Participa de cada etapa del proceso en la empresa de papel reciclado trabajando colaborativamente Hace uso de materiales como lavatorios, coladores de madera, esponjas, etc. Para la elaboración de papel reciclado.
ENFOQUE DEL ÁREA	La indagación científica La alfabetización científica y tecnológica		
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:	Lista de cotejo		
ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES	
INCLUSIVO O DE ATENCIÓNA LA DIVERSIDAD	Respeto por las diferencias	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia	
	Equidad en la enseñanza	Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados	
	Confianza en la persona	Disposición a depositar expectativas en una persona, creyendo sinceramente en su capacidad de superación y crecimiento por sobre cualquier circunstancia	

III.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	La docente ingresa a clase con un saludo fraterno hacia sus estudiantes y luego de recordarles los acuerdos de convivencia y los aspectos a tomar en cuenta en la sesión de clase, se inicia con la etapa de elaboración del método Singapur realizando la pregunta retadora a partir de la actividad anterior: ¿Cómo podemos combatir el uso excesivo del papel en el colegio? Las respuestas de las estudiantes se escriben en la pizarra para realizar el contraste con las ideas de la clase. La docente presenta el tema de la respectiva área de Ciencia y Tecnología, el propósito de la clase: Las estudiantes de quinto grado planifican un proyecto de investigación a partir del uso de las 3R. Así como las capacidades, competencias enfoques transversales a desarrollar con esta sesión.	15’	Diapositivas Proyector Pizarra Cuaderno Hojas impresas Materiales de escritorio
PROCESO	Se organiza a las estudiantes en grupos para el primer momento del proyecto ambiental: aprender sobre cada etapa del papel reciclado. Un grupo de estudiantes se dedican a colocar cajas de reciclaje en cada oficina y aula del colegio para así recolectar todo el papel posible. Segregan en papel blanco y de colores. Otro grupo pica el papel y lo remoja en baldes de agua para que luego se licue. Otro grupo realiza el tamizado del papel con el uso de herramientas como colador de madera, esponjas y bases de mayólica para el secado. Otro grupo se encarga del corte de las hojas del nuevo papel ya seco para finalmente producir libretas de papel reciclado. Finalmente, un grupo se encarga del diseño de las portadas de las libretas a partir de dibujos. Asimismo, realizan el empaquetado.	60’	
CIERRE	Para finalizar, se felicita el trabajo colaborativo del día y se proponen las preguntas para el trabajo de Metacognición. ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué fue lo más complicado del tema? ¿Qué necesitaremos hacer para poner en marcha una empresa de papel reciclado? *Se utilizan dos clases para terminar lo propuesto en la sesión.	15’	

V.- BIBLIOGRAFÍA:

Programación curricular de primaria
Plataformas de fichas de trabajo: Circulo educativo
Plataformas de fichas y juegos virtuales: Baamboozel y Class Dojo
Canva

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN - LISTA DE COTEJO

	NOMBRES Y APELLIDOS	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno		OBSERVACIONES
		Participa de cada etapa del proceso en la empresa de papel reciclado trabajando colaborativamente.	Hace uso de materiales como lavatorios, coladores de madera, esponjas, etc. Para la elaboración de papel reciclado.	
1.				
2.				
3.				

Sesión de aprendizaje N°5

I.- DATOS GENERALES:

1.1. ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	1.3. PROFESOR(A)	ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI
1.2. NIVEL	PRIMARIA	1.4. GRADO	5TO

II.- PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Implementa y valida alternativas de solución tecnológica Evalúa y comunica el funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica	Lleva a cabo su alternativa de solución, manipulando los materiales. Usa unidades de medida convencionales, verifica el funcionamiento de cada etapa de la solución tecnológica, y realiza ajustes o cambios necesarios. Realiza pruebas para verificar si la solución tecnológica cumple con los requerimientos establecidos, y propone cómo mejorar su funcionamiento. Explica cómo construyó su solución tecnológica, su funcionamiento, el conocimiento científico o prácticas locales aplicadas, las dificultades superadas y los beneficios e inconvenientes en el camino.	Elabora un guion para su presentación mediante una empresa de papel reciclado y realiza ensayos previos para corregir errores. Participa activamente en el proyecto ambiental explicando una sección dentro de una empresa de papel reciclado. Realiza una autoevaluación de su presentación como parte de la empresa de papel reciclado.
ENFOQUE DEL ÁREA	La indagación científica La alfabetización científica y tecnológica		
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:	Lista de cotejo		
ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES	
INCLUSIVO O DE ATENCIÓNA LA DIVERSIDAD	Respeto por las diferencias	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia	
	Equidad en la enseñanza	Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados	
	Confianza en la persona	Disposición a depositar expectativas en una persona, creyendo sinceramente en su capacidad de superación y crecimiento por sobre cualquier circunstancia	

III.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	La docente ingresa a clase con un saludo fraterno hacia sus estudiantes y luego de recordarles los acuerdos de convivencia y los aspectos a tomar en cuenta en la sesión de clase, se continua con la etapa de elaboración y se inicia la etapa de la evaluación del método Singapur realizando la pregunta retadora a partir de la actividad anterior: ¿Qué necesitaremos hacer para poner en marcha una empresa de papel reciclado? Las respuestas de las estudiantes se escriben en la pizarra para realizar el contraste con las ideas de la clase. La docente presenta el tema de la respectiva área de Ciencia y Tecnología, el propósito de la clase: Las estudiantes de quinto grado desarrollan una empresa de papel reciclado. Así como las capacidades, competencias enfoques transversales a desarrollar con esta sesión.	15’	Diapositivas Proyector Pizarra Cuaderno Hojas impresas Materiales de escritorio
PROCESO	Una vez que cada grupo interioriza las etapas del papel reciclado, cada uno elabora un guion para su presentación mediante la empresa de papel reciclado. De tal manera que se presentará un grupo por cada etapa, otro grupo para exponer la estadística del colegio a partir de sus encuestas y otro grupo que sirve de guía de la empresa a partir de la introducción con apoyo del esquema V de Gowin. Una vez realizado el ensayo, se da la presentación en el aula, el cual se convierte en una empresa con letreros de señalizaciones y secciones divididas por cada etapa del proyecto. Finalmente, al ser una presentación frente a las autoridades del colegio, las estudiantes realizan una autoevaluación a partir de las conclusiones del jurado.	60’	
CIERRE	Para finalizar, se felicita el trabajo colaborativo del día y se proponen las preguntas para el trabajo de Metacognición. ¿Qué aprendiste a partir de este proyecto ambiental?, ¿Qué fue lo más complicado de hacerlo? ¿Cómo podemos promover este proyecto dentro y fuera del colegio?	15’	

V.- BIBLIOGRAFÍA:

Programación curricular de primaria
Plataformas de fichas de trabajo: Circulo educativo
Plataformas de fichas y juegos virtuales: Baamboozel y Class Dojo
Canva

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN - LISTA DE COTEJO

	NOMBRES Y APELLIDOS	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno			OBSERVACIONES
		Elabora un guion para su presentación mediante una empresa de papel reciclado y realiza ensayos previos para corregir errores.	Participa activamente en el proyecto ambiental explicando una sección dentro de una empresa de papel reciclado.	Realiza una autoevaluación de su presentación como parte de la empresa de papel reciclado.	
1.					
2.					
3.					

ANEXO N°2: Sesiones de aprendizaje 6to de primaria

Sesión de aprendizaje N°1

I.- DATOS GENERALES:

1.1. ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	1.3. PROFESOR(A)	ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI
1.2. NIVEL	PRIMARIA	1.4. GRADO	6TO

II.- PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA
Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	Explica, en base a fuentes con respaldo científico, que la diversidad de especies da estabilidad a los ecosistemas y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. Defiende su punto de vista respecto a un aspecto controversial generado por la producción y uso de nuevas tecnologías, la innovación tecnológica y el saber científico.	Responde preguntas sobre el método científico, identificando sus aciertos y desaciertos. Responde preguntas sobre los conceptos de contaminación de playas a partir de noticias reales.
ENFOQUE DEL ÁREA	La indagación científica La alfabetización científica y tecnológica		
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:	Lista de cotejo		
ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES	
INCLUSIVO O DE ATENCIÓNA LA DIVERSIDAD	Respeto por las diferencias	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia	
	Equidad en la enseñanza	Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados	
	Confianza en la persona	Disposición a depositar expectativas en una persona, creyendo sinceramente en su capacidad de superación y crecimiento por sobre cualquier circunstancia	

III.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	La docente ingresa a clase con un saludo fraterno hacia sus estudiantes y luego de recordarles los acuerdos de convivencia y los aspectos a tomar en cuenta en la sesión de clase, se inicia con la etapa de enganche de método Singapur realizando la pregunta retadora: ¿Qué significa observar? ¿Qué sentidos usamos para observar? ¿Solo se usa el sentido de la vista? Para ello se solicita cerrar los ojos y percibir lo que pasa a su alrededor a partir de sonidos diferentes: tocar la puerta, caminar, marchar, arrugar una hoja, etc. ¿Qué sentido se activó para saber qué sucede a tu alrededor? La respuesta que se busca es que no solo se observa con la vista sino con todos los sentidos. Cuando uno se impide, otro recepciona mejor. Las respuestas de las estudiantes se escriben en la pizarra para realizar el contraste con las ideas de la clase. La docente presenta el tema de la respectiva área de Ciencia y Tecnología, el propósito de la clase: Las estudiantes de sexto grado identifican los pasos del método científico a partir de la observación de un problema ambiental en la comunidad. Así como las capacidades, competencias enfoques transversales a desarrollar con esta sesión.	15’	Diapositivas Proyector Pizarra Cuaderno Hojas impresas Materiales de escritorio
PROCESO	Se realiza un primer juego de inicio en la plataforma Bamboozel sobre el método científico y terminología sobre investigación bajo el sistema de puntos en la plataforma Class Dojo. Ejemplo: ¿Cómo se comprueba una hipótesis? ¿Qué es una conclusión? ¿Qué se necesita para construir un problema de investigación? ¿Qué es una hipótesis? ¿Qué es una variable independiente y una dependiente? ¿Qué es una fuente confiable? ¿Qué es el método científico? Se explica cada término respecto al Método científico, de manera que las estudiantes contrasten sus ideas de inicio con las de la clase. Finalmente se muestran imágenes y videos de noticias sobre la contaminación de las playas, las causas y consecuencias que trae consigo para el planeta, nuestra casa común. Se explica qué es la contaminación del mar, de manera que las estudiantes contrasten sus ideas de inicio con las de la clase.	60’	
CIERRE	Para finalizar, se felicita el trabajo colaborativo del día y se proponen las preguntas para el trabajo de Metacognición. ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué fue lo más complicado del tema? ¿Por qué es importante aprender este tema? ¿Cómo podemos saber qué cosas contaminan las playas?	15’	

V.- BIBLIOGRAFÍA:

Programación curricular de primaria
Plataformas de fichas de trabajo: Circulo educativo
Plataformas de fichas y juegos virtuales: Baamboozel y Class Dojo
Canva

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN - LISTA DE COTEJO

	NOMBRES Y APELLIDOS	Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo		OBSERVACIONES
		Responde preguntas sobre el método científico, identificando sus aciertos y desaciertos.	Responde preguntas sobre los conceptos de contaminación de playas a partir de noticias reales.	
1.				
2.				
3.				

Sesión de aprendizaje N°2

I.- DATOS GENERALES:

1.1. ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	1.3. PROFESOR(A)	ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI
1.2. NIVEL	PRIMARIA	1.4. GRADO	6TO

II.- PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Problematiza situaciones para hacer indagación Diseña estrategias para hacer indagación Genera y registra datos o información	Formula preguntas acerca de las características que observa en la contaminación de playas de su comunidad. Propone estrategias (en), selecciona fuentes de información confiable (familiares y amigos), herramientas y materiales (ficha de observación) que le ayuden a observar las causas y efectos involucradas a fin de obtener datos que confirmen o refuten su hipótesis.	Realizan la tarea de observación a partir del dibujo y redacción del problema ambiental en la comunidad. Realiza una encuesta a familiares y amigos sobre qué tipo de desperdicios hay en la playa.
ENFOQUE DEL ÁREA	La indagación científica La alfabetización científica y tecnológica		
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:	Lista de cotejo		
ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES	
INCLUSIVO O DE ATENCIÓNA LA DIVERSIDAD	Respeto por las diferencias	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia	
	Equidad en la enseñanza	Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados	
	Confianza en la persona	Disposición a depositar expectativas en una persona, creyendo sinceramente en su capacidad de superación y crecimiento por sobre cualquier circunstancia	

III.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	La docente ingresa a clase con un saludo fraterno hacia sus estudiantes y luego de recordarles los acuerdos de convivencia y los aspectos a tomar en cuenta en la sesión de clase, se inicia con la etapa de exploración del método Singapur realizando la pregunta retadora a partir de la actividad anterior: ¿Cómo podemos saber qué cosas contaminan las playas? Las respuestas de las estudiantes se escriben en la pizarra para realizar el contraste con las ideas de la clase. La docente presenta el tema de la respectiva área de Ciencia y Tecnología, el propósito de la clase: Las estudiantes de sexto grado inician el trabajo de investigación y realizan encuestas sobre la contaminación de playas. Así como las capacidades, competencias enfoques transversales a desarrollar con esta sesión.	15’	Diapositivas Proyector Pizarra Cuaderno Hojas impresas Materiales de escritorio
PROCESO	Se presenta la ficha de investigación para iniciar el trabajo de observación sobre la situación que se estudiará. Las estudiantes inician con el dibujo de la problemática que observan en el colegio para luego redactarlo. Brindan ideas de cómo descubrir qué desperdicios encontramos en las playas y se llega a la idea de hacer encuestas mediante una ficha de observación para tener información sobre la contaminación de playas. Se agrupan en equipos de cuatro integrantes para realizar las encuestas, recolectando información cualitativa sobre la contaminación en las playas a partir de una ficha de observación. Finalmente, se propone asistir a un evento relacionado al problema ambiental: Campaña de limpieza de playas. Padres e hijos están invitados a formar parte de esta campaña de concientización sobre la contaminación de playas de la comunidad de Magdalena del Mar. Se solicita traer evidencias por medio de fotos y videos.	60’	
CIERRE	Para finalizar, se felicita el trabajo colaborativo del día y se proponen las preguntas para el trabajo de Metacognición. ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué fue lo más complicado del tema?, ¿Qué importancia tuvo hacer la encuesta? ¿Qué resultados se obtuvieron? ¿Cuáles son las causas y consecuencias de la contaminación en las playas?	15’	

V.- BIBLIOGRAFÍA:

Programación curricular de primaria
Plataformas de fichas de trabajo: Circulo educativo
Plataformas de fichas y juegos virtuales: Baamboozel y Class Dojo
Canva

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN - LISTA DE COTEJO

	NOMBRES Y APELLIDOS	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos		OBSERVACIONES
		Realizan la tarea de observación a partir del dibujo y redacción del problema ambiental en la comunidad.	Realiza una encuesta a familiares y amigos sobre qué tipo de desperdicios hay en la playa.	
1.				
2.				
3.				

Sesión de aprendizaje N°3

I.- DATOS GENERALES:

1.1. ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	1.3. PROFESOR(A)	ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI
1.2. NIVEL	PRIMARIA	1.4. GRADO	6TO

II.- PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

<table>
<tr><th>COMPETENCIA</th><th>CAPACIDAD</th><th colspan="2">DESEMPEÑO PRECISADO</th><th>EVIDENCIA</th></tr>
<tr><td>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos</td><td>Problematiza situaciones para hacer indagación
Analiza datos e información</td><td colspan="2">Formula preguntas acerca del problema ambiental, identificando causas y efectos.
Obtiene datos cualitativos que evidencian la relación entre causa y efecto, mediante el uso de encuestas, los registra y representa en diferentes organizadores visuales.</td><td>Presenta y explica su experiencia en la Campaña de limpieza de playas mediante un organizador visual.
Realiza la ficha de investigación a partir de los resultados de las encuestas.</td></tr>
<tr><td>ENFOQUE DEL ÁREA</td><td colspan="4">La indagación científica
La alfabetización científica y tecnológica</td></tr>
<tr><td>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:</td><td colspan="4">Lista de cotejo</td></tr>
<tr><td>ENFOQUES TRANSVERSALES</td><td>VALORES</td><td colspan="3">ACTITUDES</td></tr>
<tr><td rowspan="3">INCLUSIVO O DE ATENCIÓNA LA DIVERSIDAD</td><td>Respeto por las diferencias</td><td colspan="3">Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia</td></tr>
<tr><td>Equidad en la enseñanza</td><td colspan="3">Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para
lograr los mismos resultados</td></tr>
<tr><td>Confianza en la persona</td><td colspan="3">Disposición a depositar expectativas en una persona, creyendo sinceramente en su capacidad de superación y crecimiento por sobre cualquier circunstancia</td></tr>
</table>

III.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	La docente ingresa a clase con un saludo fraterno hacia sus estudiantes y luego de recordarles los acuerdos de convivencia y los aspectos a tomar en cuenta en la sesión de clase, se continua con la etapa de exploración y se inicia con la etapa de explicación del método Singapur realizando la pregunta retadora a partir de la actividad anterior: ¿Cuáles son las causas y consecuencias de la contaminación en las playas? Las respuestas de las estudiantes se escriben en la pizarra para realizar el contraste con las ideas de la clase. La docente presenta el tema de la respectiva área de Ciencia y Tecnología, el propósito de la clase: Las estudiantes de sexto grado analizan la información sobre la contaminación de playas en su comunidad e identifican las causas y efectos del problema ambiental. Así como las capacidades, competencias enfoques transversales a desarrollar con esta sesión.	15’	Diapositivas Proyector Pizarra Cuaderno Hojas impresas Materiales de escritorio
PROCESO	Se analizan los datos recopilados en sus encuestas para que luego se continue con los pasos de la ficha de investigación. Asimismo, se solicita la explicación de su experiencia en la Campaña de limpieza de playas, a partir de la exposición de fotos y videos. Se identifican las causas y efectos del problema usando el diagrama de Ishikawa. Posteriormente, se construye la pregunta de investigación, la hipótesis y el título tentativo del proyecto. Finalmente, se plantea el esquema V de Gowin para sintetizar el trabajo de investigación, por ello, este último esquema se elabora en la última etapa.	60’	
CIERRE	Para finalizar, se felicita el trabajo colaborativo del día y se proponen las preguntas para el trabajo de Metacognición. ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué fue lo más complicado del tema? ¿Cómo podemos combatir la contaminación de playas en nuestra comunidad?	15’	

V.- BIBLIOGRAFÍA:

Programación curricular de primaria
Plataformas de fichas de trabajo: Circulo educativo
Plataformas de fichas y juegos virtuales: Baamboozel y Class Dojo
Canva

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN - LISTA DE COTEJO

	NOMBRES Y APELLIDOS	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos		OBSERVACIONES
		Presenta y explica su experiencia en la Campaña de limpieza de playas mediante un organizador visual.	Realiza la ficha de investigación a partir de los resultados de las encuestas.	
1.				
2.				
3.				

Sesión de aprendizaje N°4

I.- DATOS GENERALES:

1.1. ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	1.3. PROFESOR(A)	ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI
1.2. NIVEL	PRIMARIA	1.4. GRADO	6TO

II.- PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Delimita una alternativa de solución tecnológica Diseña la alternativa de solución tecnológica	Determina el problema ambiental y las causas que lo generan, así como su alternativa de solución en base a un podcast ecológico, los requerimientos que debe cumplir y los recursos disponibles para realizarlo. Representa su alternativa de solución mediante un podcast ecológico, describiendo sus etapas, la secuencia de pasos y función de cada uno de ellos. Selecciona los materiales.	Participa de cada etapa del proceso de un podcast ecológico trabajando colaborativamente Realiza un reportaje a partir de entrevistas y una interpretación de huelga sobre la contaminación de las playas. Hace uso de materiales como micrófono, muebles, grabadora, etc. Para la organización del podcast ecológico. Elabora un guion para su presentación y realiza ensayos previos para corregir errores.
ENFOQUE DEL ÁREA	La indagación científica La alfabetización científica y tecnológica		
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:	Lista de cotejo		
ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES	
INCLUSIVO O DE ATENCIÓNA LA DIVERSIDAD	Respeto por las diferencias	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia	
	Equidad en la enseñanza	Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados	
	Confianza en la persona	Disposición a depositar expectativas en una persona, creyendo sinceramente en su capacidad de superación y crecimiento por sobre cualquier circunstancia	

III.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	La docente ingresa a clase con un saludo fraterno hacia sus estudiantes y luego de recordarles los acuerdos de convivencia y los aspectos a tomar en cuenta en la sesión de clase, se inicia con la etapa de elaboración del método Singapur realizando la pregunta retadora a partir de la actividad anterior: ¿Cómo podemos combatir la contaminación de playas en nuestra comunidad? Las respuestas de las estudiantes se escriben en la pizarra para realizar el contraste con las ideas de la clase. La docente presenta el tema de la respectiva área de Ciencia y Tecnología, el propósito de la clase: Las estudiantes de sexto grado planifican un proyecto de investigación a partir de un podcast ecológico. Así como las capacidades, competencias enfoques transversales a desarrollar con esta sesión.	15’	Diapositivas Proyector Pizarra Cuaderno Hojas impresas Materiales de escritorio
PROCESO	Se crean grupos para la organización del podcast en vivo. Un grupo se dedica a ser el staff, otro grupo es el público y finalmente otro grupo es el de la presentadora y dos especialistas sobre la contaminación de playas. Las presentadoras crean un guion para el tema del podcast ecológico, mientras que las demás estudiantes crean preguntas para las entrevistas a vecinos y transeúntes en la Playa Marbella de Magdalena del mar, queriendo obtener información real de la situación. Asimismo, luego de las entrevistas realizadas a los vecinos, se hace una interpretación de una huelga contra la contaminación de playas, las estudiantes crean sus carteles y con ello termina el reportaje para el podcast. Las estudiantes proponen diferentes opciones de logo para el podcast y un nombre para el mismo. Se inician los ensayos hasta la presentación final.	60’	
CIERRE	Para finalizar, se felicita el trabajo colaborativo del día y se proponen las preguntas para el trabajo de Metacognición. ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué fue lo más complicado del tema? ¿Qué necesitaremos hacer para poner en marcha un podcast ecológico? *Se utilizan dos clases para terminar lo propuesto en la sesión.	15’	

V.- BIBLIOGRAFÍA:

Programación curricular de primaria
Plataformas de fichas de trabajo: Circulo educativo
Plataformas de fichas y juegos virtuales: Baamboozel y Class Dojo
Canva

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN - LISTA DE COTEJO

	NOMBRES Y APELLIDOS	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno				OBSERVACIONES
		Participa de cada etapa del proceso de un podcast ecológico trabajando colaborativamente.	Realiza un reportaje a partir de entrevistas y una interpretación de huelga sobre la contaminación de las playas.	Hace uso de materiales como micrófono, muebles, grabadora, etc. Para la organización del podcast ecológico.	Elabora un guion para su presentación y realiza ensayos previos para corregir errores.	
1.						
2.						
3.						

Sesión de aprendizaje N°5

I.- DATOS GENERALES:

1.1. ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	1.3. PROFESOR(A)	ANDREA MAYTE ORDOÑEZ CONDORI
1.2. NIVEL	PRIMARIA	1.4. GRADO	6TO

II.- PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Implementa y validas alternativas de solución tecnológica Evalúa y comunica el funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica	Lleva a cabo su alternativa de solución, manipulando los materiales. Verifica el funcionamiento de cada etapa de la solución tecnológica, y realiza ajustes o cambios necesarios. Realiza pruebas para verificar si la solución tecnológica cumple con los requerimientos establecidos, y propone cómo mejorar su funcionamiento. Explica cómo construyó su solución tecnológica, su funcionamiento, el conocimiento científico o prácticas locales aplicadas, las dificultades superadas y los beneficios e inconvenientes en el camino.	Participa activamente en el proyecto ambiental en la presentación del podcast ecológico. Realiza una autoevaluación de su presentación.
ENFOQUE DEL ÁREA	La indagación científica La alfabetización científica y tecnológica		
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:	Lista de cotejo		
ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES	
INCLUSIVO O DE ATENCIÓNA LA DIVERSIDAD	Respeto por las diferencias	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia	
	Equidad en la enseñanza	Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados	
	Confianza en la persona	Disposición a depositar expectativas en una persona, creyendo sinceramente en su capacidad de superación y crecimiento por sobre cualquier circunstancia	

III.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	La docente ingresa a clase con un saludo fraterno hacia sus estudiantes y luego de recordarles los acuerdos de convivencia y los aspectos a tomar en cuenta en la sesión de clase, se continua con la etapa de elaboración y se inicia la etapa de la evaluación del método Singapur realizando la pregunta retadora a partir de la actividad anterior: ¿Qué necesitaremos hacer para poner en marcha un podcast ecológico? Las respuestas de las estudiantes se escriben en la pizarra para realizar el contraste con las ideas de la clase. La docente presenta el tema de la respectiva área de Ciencia y Tecnología, el propósito de la clase: Las estudiantes de sexto grado realizan un podcast ecológico. Así como las capacidades, competencias enfoques transversales a desarrollar con esta sesión.	15’	Diapositivas Proyector Pizarra Cuaderno Hojas impresas Materiales de escritorio
PROCESO	Las estudiantes presentan su podcast ecológico con público en vivo en donde representan el tema de la contaminación de playas mediante la conversación de dos especialistas y el reportaje de entrevistas en la playa Marbella. Finalmente, un grupo se encarga de hacer las conclusiones del problema ambiental con apoyo del esquema V de Gowin en la salida del podcast. Finalmente, al ser una presentación frente a las autoridades del colegio, las estudiantes realizan una autoevaluación a partir de las conclusiones del jurado.	60’	
CIERRE	Para finalizar, se felicita el trabajo colaborativo del día y se proponen las preguntas para el trabajo de Metacognición. ¿Qué aprendiste a partir de este proyecto ambiental?, ¿Qué fue lo más complicado de hacerlo? ¿Cómo podemos ayudar a que más personas se sumen al cuidado de nuestras playas?	15’	

V.- BIBLIOGRAFÍA:

Programación curricular de primaria
Plataformas de fichas de trabajo: Circulo educativo
Plataformas de fichas y juegos virtuales: Baamboozel y Class Dojo
Canva

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN - LISTA DE COTEJO

	NOMBRES Y APELLIDOS	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno		OBSERVACIONES
		Participa activamente en el proyecto ambiental en la presentación del podcast ecológico.	Realiza una autoevaluación de su presentación.	
1.				
2.				
3.				

ANEXO N°3: Ficha de observación 5to de primaria.

	C.E. P. Nuestra Señora de la Paz “Formando líderes cristianos para la vida” “Año de la unidad, la paz y el desarrollo” CIENCIA Y TECNOLOGÌA / INVESTIGACIÒN

FICHA DE OBSERVACIÒN – TRABAJO DE INVESTIGACIÒN

GRADO: 5TO PRIM

PROBLEMÀTICA: USO EXCESIVO DEL PAPEL

ÀREA	PREGUNTAS	RESPUESTAS
	¿CUÀNTAS HOJAS UTILIZA AL DÌA?	
	¿CUÀNTAS HOJAS UTILIZA A LA SEMANA?	
	¿CUÀNTAS HOJAS UTILIZA AL MES?	
	¿CUÀNTAS HOJAS UTILIZA AL AÑO?	

NEXO N°4: Ficha de observación 6to de primaria.

	C.E. P. Nuestra Señora de la Paz "Formando líderes cristianos para la vida" "Año de la unidad, la paz y el desarrollo" CIENCIA Y TECNOLOGÌA / INVESTIGACIÒN

FICHA DE OBSERVACIÒN – TRABAJO DE INVESTIGACIÒN

GRADO: 6TO PRIM

PROBLEMÀTICA: CONTAMINACIÒN DE LAS PLAYAS

PREGUNTAS	RESPUESTAS
NOMBRA LAS PLAYAS DE LIMA A LAS QUE HAS IDO	
ESPECIFICA LOS MATERIALES QUE CONTAMINAN LAS PLAYAS A DONDE HAS IDO	
¿QUÈ MATERIAL ES EL QUE MÀS SE REPITE COMO CONTAMINANTE EN LAS PLAYAS A DONDE HAS IDO?	
¿QUÈ CAMPAÑAS DE LIMPIEZA DE PLAYAS TIENE LA MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR?	

ANEXO N°5: Ficha de investigación para los proyectos de 5to y 6to.

FICHA DE INVESTIGACIÓN

Integrantes:

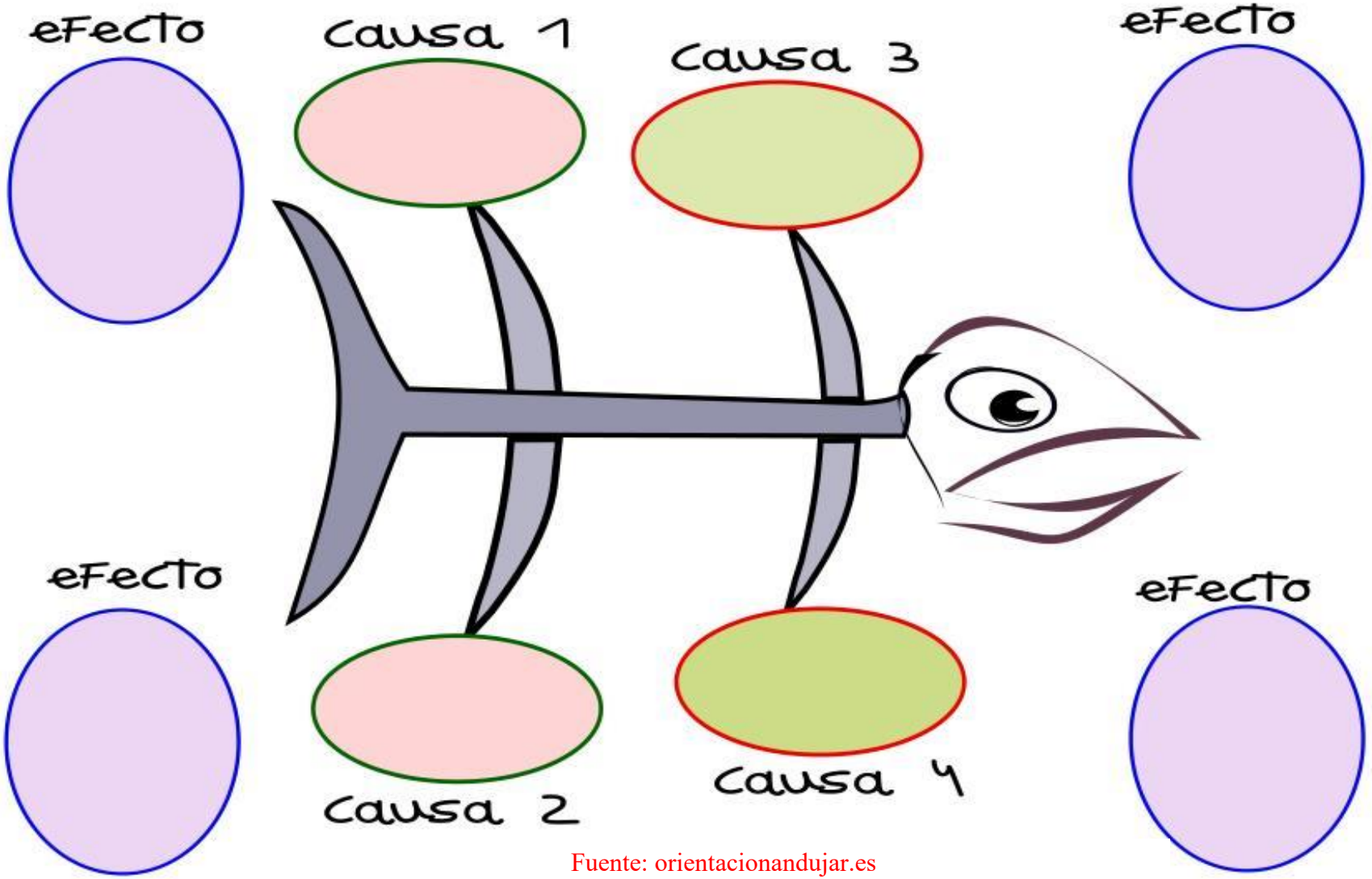
……. …….……

……. …….

Observamos alrededor y dibujamos un problema ambiental cercano al colegio o a nuestra casa.

Redactamos lo que dibujamos.

Identificamos la causa y el efecto del problema utilizando el diagrama de Ishikawa o Diagrama de espina de pescado.



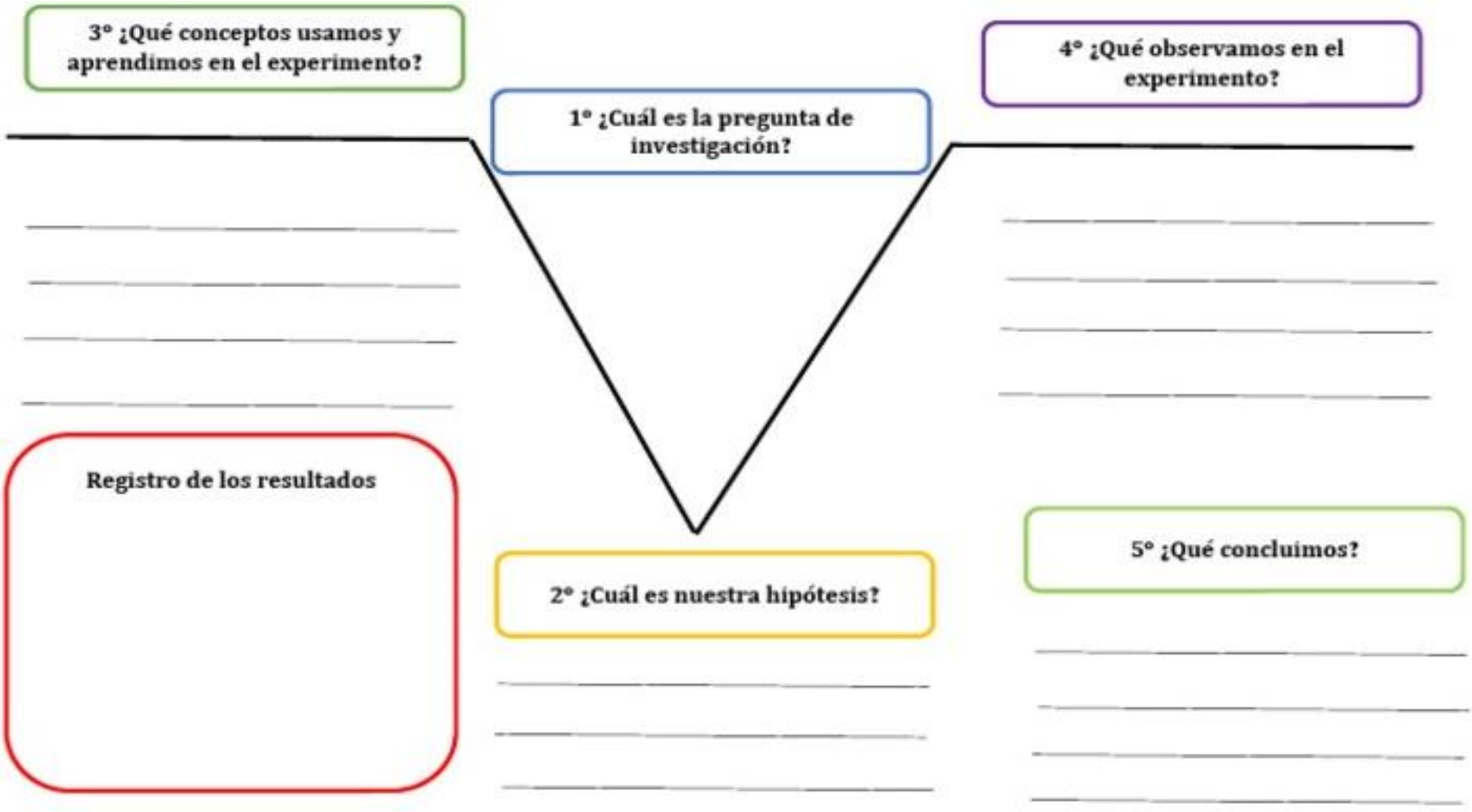
Fuente: orientacionandujar.es

Luego de identificar diversas causas y efectos del problema ambiental observado, construimos la pregunta de investigación considerando la causa y efecto principal.

Elaboramos la hipótesis del problema de investigación.

Creamos un título de la investigación (que sea sugerente, específico, preciso y que lo podamos resolver).

Identificamos la parte conceptual y metodológica de nuestra investigación completando el esquema de la V de Gowin.



Fuente: orientacionandujar.es

ANEXO N°6: Evidencia del proyecto de papel reciclado.

Recolección de papelería por aulas.









Segregación de papeles por colores.





Proceso de remojo de papelería en tinas.



Proceso de licuado





Proceso de tamizado









Proceso de secado







ANEXO N°7: Evidencia del proyecto de la contaminación de playas.

Representación de la huelga contra la contaminación de las playas de Magdalena del mar.



Representación de recolección de basura en las playas.

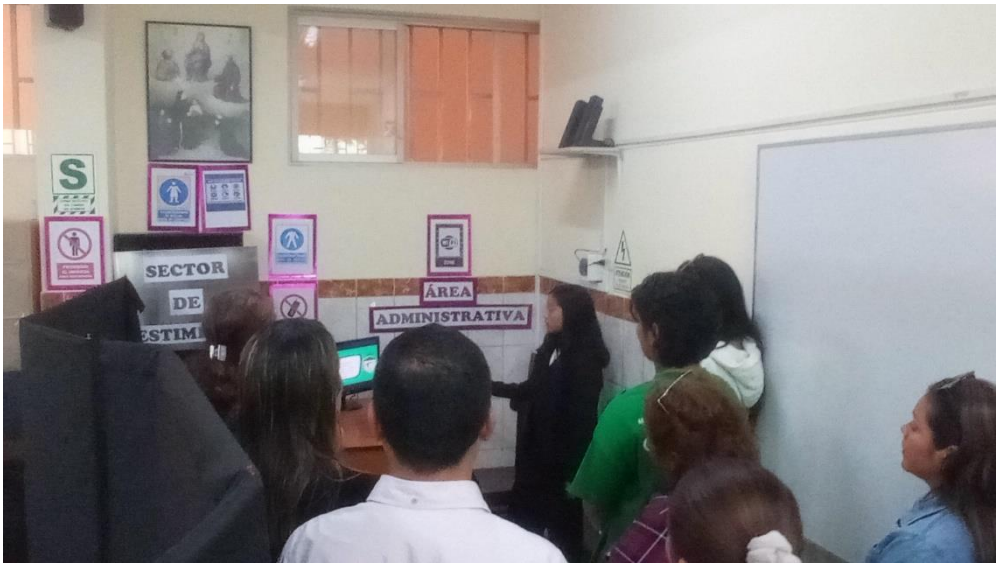


Mural sobre la contaminación de las playas con fotos de estudiantes que asistieron a la campaña de limpieza de playas de Magdalena del mar.



ANEXO N°8: Evidencias de la presentación del proyecto de quinto grado.








SECTOR
DE


AREA
DE
TAMIZADO


SECTOR


AREA
DE
SECADO
AREA
DE
TAMIZADO
AREA
DE
LICUADO

ANEXO N°9: Evidencias de la presentación del proyecto de sexto grado.



