



Gobierno de Guatemala

Ministerio de Educación

Dirección General de Currículo
-DIGECUR-

Situaciones de aprendizaje

Pautas metodológicas para el desarrollo
de competencias en el aula

Edición especial

Autoridades del Ministerio de Educación

Licenciada Cynthia Carolina Del Aguila Mendizábal
Ministra de Educación

Licenciada Olga Evelyn Amado Jacobo de Segura
Viceministra Técnica de Educación

Licenciado Alfredo Gustavo García Archila
Viceministro Administrativo de Educación

Doctor Gutberto Nicolás Leiva Alvarez
Viceministro de Educación Bilingüe Intercultural

Licenciado Eligio Sic Ixpancoc
Viceministro de Diseño y Verificación de la Calidad Educativa

M.A. Mónica Flores Reyes
Directora General de Currículo

Licenciada Verónica Mérida Arellano
Subdirectora de Diseño y Desarrollo Curricular

M.A. Miriam Maribel Glinz Palencia
Subdirectora de Evaluación Curricular

Autores

M.A. Vitti Magali Pivaral de Ramos
Departamento de Materiales Educativos
Licenciada Brenda Morales
Subárea de Lengua y Literatura
M.A. Sofía Gutiérrez
Subáreas de Matemática y Estadística

Diseño y Diagramación

Licenciada Sandra Emilia Alvarez Morales de Echeverría
Departamento de Materiales Educativos

© MINEDUC -DIGECUR

Ministerio de Educación de Guatemala
www.mineduc.gob.gt / www.mineduc.edu.gt
Dirección General de Currículo
6ª. Calle 1-36, zona 10, Edificio Valsari, 5º nivel, Guatemala, C.A. 01010

Guatemala, 28 de agosto 2013

Se puede reproducir total o parcialmente siempre y cuando se cite al Ministerio de Educación—
MINEDUC— y / o a los titulares del copyright, como fuente de origen y que no sea con usos comerciales
para transmitirlo.

Tabla de Contenido

Introducción	4
1. Situaciones de aprendizaje	5
1.1 Definición	5
1.2 Participación del docente	6
1.3 Participación del estudiante	7
2. Planificación de situaciones de aprendizaje	8
2.1 El Currículum Nacional Base –CNB–	9
2.1.1 Competencias, ejes y áreas	9
2.1.2 Mallas curriculares	11
2.1.3 Actividades de aprendizaje, evaluación y enseñanza (A-E-E)	13
2.1.4 Materiales de apoyo curricular	13
2.1.5. Tiempo	13
3. Metodología para el desarrollo de situaciones de aprendizaje	14
3.1. Situaciones y aprendizaje significativo	16
3.2 Momentos de una situación de aprendizaje	16
3.1.1 Inicio (fase inicial)	16
3.1.2 Desarrollo (fase intermedia)	16
3.1.3 Cierre (fase final)	16
4. La evaluación en situaciones de aprendizaje	18
5. Diseño de situaciones de aprendizaje	19
5.1 Aspectos técnico-pedagógicos	19
5.2 Contexto	19
5.3 Ambiente de aprendizaje	19
5.4 Organización de los estudiantes	19
6. Ejemplos de situaciones de aprendizaje	21
Subárea de Lengua y Literatura	
Subáreas de Matemática y Estadística	
Bibliografía/e-Grafía	38

Introducción

Aún antes de que el currículo fuera diseñado por competencias, las nuevas formas de educar y enseñar ya requerían un docente que ejerciera un rol de facilitador de los aprendizajes.

Ese rol tiene implicaciones para la didáctica y para la planificación de dichos aprendizajes. El maestro de hoy en día está llamado a ser un docente previsor de las condiciones -que conjugadas- asegurarán una buena ruta para la consolidación de aprendizajes significativos.

Todo aprendizaje requiere tiempo y espacio; prever bien esos tiempos y espacios a utilizar es tarea de quien conduce el proceso, es tarea de quien tiene a su cargo el aula y las sesiones de clase, ya sea intramuros o extramuros.

El nuevo currículo apunta al desarrollo de la autonomía del estudiante, pero esa autonomía se logrará en la medida en que padres, docentes, directivos y técnicos ofrezcamos a los alumnos situaciones de aprendizaje apropiadas durante su camino de formación.

La concreción del *Curriculum Nacional Base –CNB–* está prevista para los niveles nacional, regional y local. Para la concreción local se hace necesaria la planificación y programación de la praxis educativa que involucra aspectos tales como el clima afectivo, la evaluación previa del contexto de la escuela, los idiomas presentes en la comunidad, la selección y organización de los recursos y la dosificación de los contenidos a tratar.

En este volumen, les presentamos modelos de situaciones que, sin ser exhaustivas, pretenden orientar su tarea docente para renovar su práctica educativa en la búsqueda de la consolidación de buenos aprendizajes en sus estudiantes.

1. Situaciones de aprendizaje

1.1 Definición

Las situaciones de aprendizaje son momentos, espacios y ambientes organizados por el docente, en los que se ejecuta una serie de actividades de aprendizaje-evaluación-enseñanza, que estimulan la construcción de aprendizajes significativos y propician el desarrollo de competencias en los estudiantes, mediante la resolución de problemas simulados o reales de la vida cotidiana.

«Si se analizan un poco los elementos del planteamiento constructivista, veremos que muchos ideólogos (Piaget, Vygotsky) recomiendan:

- Entornos complejos que impliquen un desafío para el aprendizaje y tareas auténticas.
- Negociación social y responsabilidad compartida como parte del aprendizaje.
- Representaciones múltiples del contenido.
- Comprensión de que el conocimiento se elabora.
- Instrucción centrada en el estudiante (Woolfolk, 1999; referencia en Pimienta. 2007, p.9).

Y en este marco, el maestro debiera presentar una situación problemática o una pregunta desconcertante a los alumnos, para que:

- Formulen hipótesis buscando explicar la situación o resolver el problema.
- Reúnan datos para probar la hipótesis.
- Extraigan conclusiones.
- Reflexionen sobre el problema original y los procesos de pensamiento requeridos para resolverlo.» (Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias, 2010 PEARSON EDUCACIÓN.)

El desarrollo de situaciones de aprendizaje permite que los estudiantes actúen por sí mismos, poniendo en juego sus aptitudes físicas y mentales; generando genuino interés por aprender, despertado la curiosidad por descubrir cosas nuevas, provocando acciones que permiten el razonamiento y la aplicación de conocimientos como respuesta a sus problemas, necesidades o intereses.



1.2 Participación del docente

El docente es quien diseña, planifica y desarrolla situaciones de aprendizaje interesantes, estimulantes y significativas para los estudiantes, de acuerdo con el *Curriculum Nacional Base –CNB–* y la planificación curricular local.

El rol del estudiante en el *Curriculum Nacional Base –CNB–* y en el desarrollo de situaciones de aprendizaje es el siguiente:



«Desde la nueva concepción del aprendizaje, el docente desempeña el rol de facilitador, mediador, guía o acompañante. Por lo tanto, debe ser capaz de diseñar situaciones de aprendizaje que conduzcan a la resolución de problemas, que permitan el razonamiento y la aplicación de conocimientos y que promuevan constantemente la actividad individual y grupal de los estudiantes.» (Ministerio de Educación, DIGECUR, 2012)

1.3 Participación del estudiante

Las situaciones de aprendizaje se centran en el estudiante. El estudiante es protagonista, participa activamente en el desarrollo de situaciones simuladas o reales para las que propone soluciones o alternativas. Es creativo, curioso e investigador, acepta desafíos, sabe trabajar en equipos colaborativos y es un participante espontáneo y diligente en la construcción individual y grupal del conocimiento.

El rol del estudiante en el *Curriculum Nacional Base –CNB–* y en el desarrollo de situaciones de aprendizaje es el siguiente:

En una situación de aprendizaje es importante que los estudiantes:

1. «Asuman una función protagónica, activa y dinámica en su proceso formativo, especialmente en su aprendizaje.
2. Se sientan desafiados a hacer algo que no saben hacer, es decir a encontrar la respuesta a un problema que reta su imaginación y sus propias habilidades.
3. Trabajen en equipo, solidariamente y cooperando con sus compañeros.
4. Desarrollen proyectos individuales y grupales.
5. Mantengan siempre un estado y una mentalidad optimista.»

(Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, San Felipe, Chile, s/f)



2. Planificación de situaciones de aprendizaje

Planificar es poner por escrito los pasos que se seguirán, las acciones que se llevarán a cabo y los materiales de apoyo curricular que se utilizarán, a fin de que los estudiantes desarrollen los aprendizajes deseados.

La planificación, de acuerdo con los tiempos establecidos para su ejecución, puede ser anual, bimestral, semanal y diaria. La planificación organiza el proceso de aprendizaje-evaluación-enseñanza, entre otras formas: por temas generadores, unidades, bloques de aprendizaje, aprendizaje basado en problemas, centros de interés, proyectos.

La planificación docente se organiza partiendo de las competencias de área y de grado establecidas en el CNB. Se debe considerar que el desarrollo de competencias no se limita a un tiempo previamente establecido, sin embargo, se propone una organización lógica y coherente para el desarrollo de las mismas. La malla curricular de cada área o subárea sugiere para cada grado la disposición de las competencias, pero estas pueden ordenarse de acuerdo con los intereses y necesidades de cada grupo de estudiantes. No se debe olvidar que las competencias pueden ser desarrolladas simultáneamente, siendo que probablemente el desarrollo de algunas llevará más tiempo que el de otras.

Los indicadores de logro son evidencias -rasgos observables- que determinan el nivel de desarrollo alcanzado en cada competencia.

Los contenidos propuestos para el desarrollo de cada competencia son administrados por el docente, es decir, los puede modificar, cambiar o ampliar de acuerdo con las necesidades y los intereses del grupo, sin olvidar que estos son un medio para el desarrollo de las competencias en los estudiantes.

Las situaciones de aprendizaje se organizan a partir de la planificación que el docente realiza para aplicar el *Curriculum Nacional Base –CNB–* en el aula.

2.1 El *Curriculum Nacional Base –CNB–*

El CNB norma, orienta y facilita el diseño de situaciones de aprendizaje, proporcionando la información técnico-pedagógica y los lineamientos para el desarrollo del proceso de aprendizaje-evaluación-enseñanza A-E-E en cada una de sus etapas.

2.1.1 Competencias, ejes y áreas

Competencias

«El CNB define la competencia como “la capacidad o disposición que ha desarrollado una persona para afrontar y dar solución a problemas de la vida cotidiana y a generar nuevos conocimientos. Se fundamenta en la interacción de tres elementos contribuyentes: el individuo, el área de conocimiento y el contexto. Ser competente, más que poseer un conocimiento, es saber utilizarlo de manera adecuada y flexible en nuevas situaciones.» (Ministerio de Educación, DIGECADE, 2010)

El Currículo contempla competencias para cada uno de los niveles del sistema educativo: competencias marco, competencias de área y competencias de grado o etapa.

Las situaciones de aprendizaje facilitan el logro de competencias en las y los estudiantes, a través de una secuencia de actividades que exploran y desarrollan nuevos aprendizajes, enfrentándolos a situaciones de la vida cotidiana para encontrar soluciones con conciencia crítica, desde su realidad y de acuerdo con su contexto.

Ejes

«Los ejes del Currículo son temáticas centrales derivadas de los ejes de la Reforma Educativa. Orientan la atención de las grandes intenciones, necesidades y problemas de la sociedad, susceptibles de ser tratados desde la educación y, entre otras, tienen las siguientes funciones: a) hacer visible la preocupación por los problemas sociales para adquirir una perspectiva social crítica; b) establecer una estrecha relación entre la escuela y la vida cotidiana en sus ámbitos local, regional, y nacional; c) generar contenidos de aprendizaje y vivencias propias del ambiente escolar, proyectándose desde éste al ambiente familiar, comunitario, regional y nacional.» (Ministerio de Educación, DIGECADE, 2010)

Incluir los ejes del Currículo en el diseño y desarrollo de las situaciones de aprendizaje garantiza que los estudiantes movilicen saberes, practiquen valores y realicen acciones que contribuyan a su formación integral.

Las temáticas abordadas desde los ejes del Currículo permiten el desarrollo de aprendizajes útiles para encarar y resolver diferentes situaciones en el ambiente familiar, comunitario y nacional y los sensibilizan acerca de los problemas sociales disponiéndolos a participar individual y colectivamente en la solución de los mismos.

Áreas

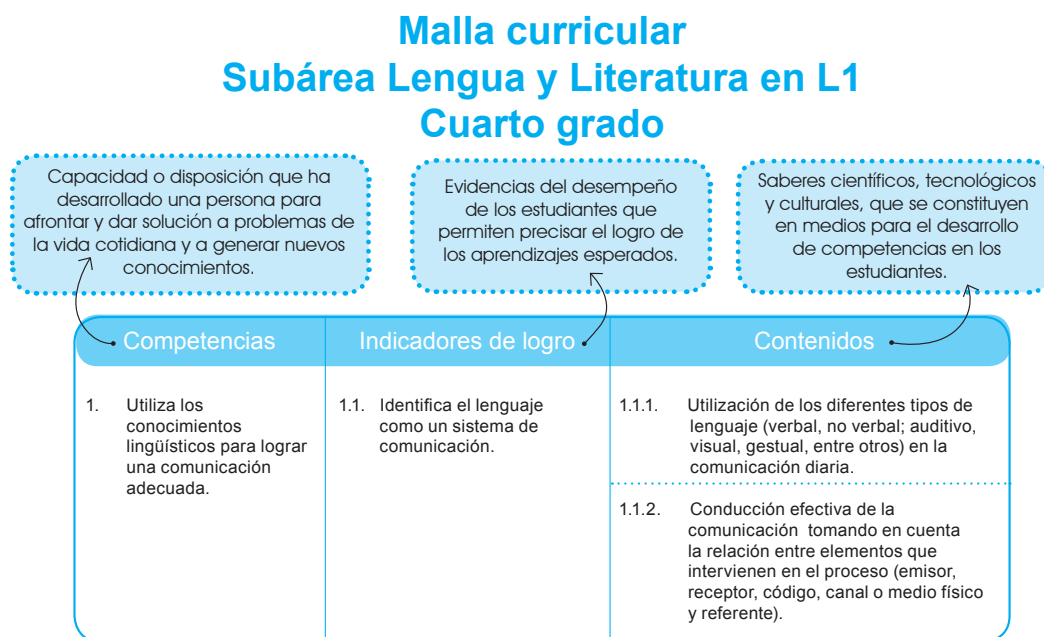
«En el diseño curricular los aprendizajes se organizan en áreas que integran la disciplina y la esencia de contenido con los conocimientos generados desde el contexto. Las áreas se desarrollan y orientan para responder a las necesidades, demandas y aspiraciones de las y los estudiantes, integrando los conocimientos propios de la disciplina con los conocimientos del contexto. Están organizadas siguiendo un enfoque globalizado e integrador del conocimiento. Se orientan hacia la contextualización y el aprendizaje significativo práctico y funcional.» (Ministerio de Educación, DIGECADE, 2010)

Se pueden diseñar y desarrollar situaciones de aprendizaje para desarrollar competencias en los estudiantes, en cada una de las áreas de aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje permiten la integración de áreas vinculando los aprendizajes esperados, mediante el desarrollo de temas afines o actividades que permitan combinar o ajustar los contenidos de aprendizaje de cada una de ellas.

2.1.2 Mallas curriculares

El *Curriculum Nacional Base –CNB–* de cada grado o etapa incluye mallas curriculares para las diferentes áreas de aprendizaje. Aunque tienen algunas variantes de acuerdo con el nivel de Educación, ciclo o etapa, todas incluyen el área a la que pertenecen, las competencias de grado, los indicadores de logro y los contenidos.

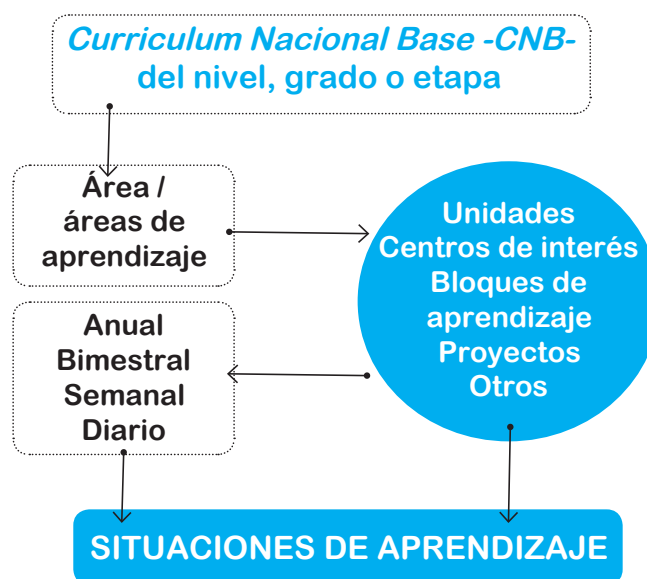


Malla curricular que corresponde al **Curriculum Nacional Base CNB**, para Bachillerato en Educación, área de Comunicación y Lenguaje L1, cuarto grado

Para la planificación del área o subárea de aprendizaje, el docente selecciona las competencias, los indicadores de logro y los contenidos (declarativos, procedimentales y actitudinales) que incluirá en cada unidad de aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje se desarrollan a partir de lo planificado por el docente, tomando en cuenta el tipo de planificación (unidades, centros de interés, bloques de aprendizaje, proyectos, entre otros) y el tiempo propuesto para su realización.

Ubicación de las situaciones de aprendizaje en la planificación docente:



2.1.3 Actividades de aprendizaje, evaluación y enseñanza (A-E-E)

Las actividades de aprendizaje, evaluación y enseñanza (A-E-E) las diseña el docente. Constituyen una suma de actividades innovadoras propuestas y organizadas por el maestro de acuerdo con su creatividad e ingenio, para propiciar la construcción de aprendizajes significativos y el desarrollo de competencias en los estudiantes.

Las situaciones de aprendizaje articulan una serie de actividades educativas diseñadas y organizadas con el propósito de acercar a los estudiantes a situaciones reales del contexto familiar, social y cultural; ofrecen la posibilidad de que los estudiantes apliquen los aprendizajes, movilizándolo sus saberes para resolver cada situación del contexto y lograr progresivamente otros conocimientos.

2.1.4 Materiales de apoyo curricular

Materiales de apoyo curricular: «se denominan de esta manera, todos aquellos instrumentos impresos o no impresos elaborados para mediar en el proceso de aprendizaje. Los materiales de apoyo curricular facilitan la construcción del conocimiento y el desarrollo de destrezas y aptitudes. Básicamente, su función es contribuir a que los aprendizajes de las y los estudiantes ocurran de manera activa y significativa.» (Ministerio de Educación, DIGEACE, 2007)

La planificación de situaciones de aprendizaje incluye los materiales de apoyo curricular que se utilizarán en cada una de las actividades. Es importante considerar también otros recursos: humanos, financieros, logísticos (permisos, avisos, fichas, gafetes, etc.)

2.1.5. Tiempo

El tiempo planificado para cada situación de aprendizaje es variable, se establece de acuerdo con las acciones que se llevarán a cabo. Una situación de aprendizaje se puede planificar para uno o varios periodos de clase, dependiendo del tiempo que se ocupará en cada una de las actividades propuestas.

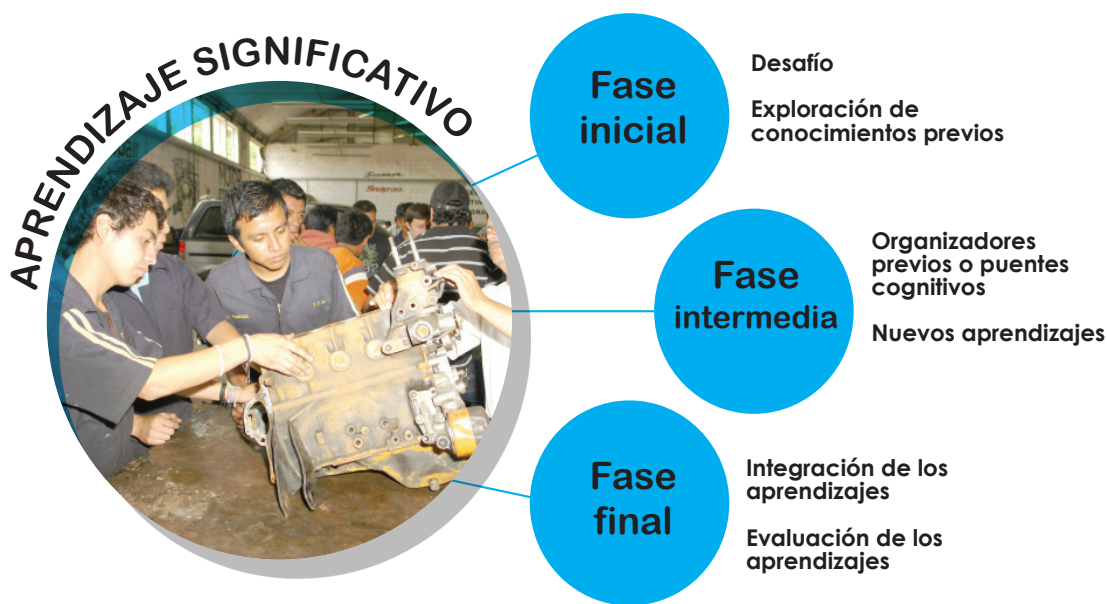
3. Metodología para el desarrollo de situaciones de aprendizaje

La metodología es el conjunto de técnicas, estrategias y procedimientos que se aplican, mediante acciones concretas, para facilitar a los estudiantes la construcción de su aprendizaje.

La metodología del *Curriculum Nacional Base –CNB–* es activa y tiene que ver con el desarrollo de competencias en los estudiantes, mediante la aplicación de diversas estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza, que facilitan el aprendizaje significativo, a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje en las que los estudiantes participan de forma individual, en parejas y en grupos colaborativos. Sin embargo, el interés de los estudiantes dependerá de las oportunidades que se les faciliten para construir sus conocimientos.

Es importante resaltar que la aplicación de la metodología utilizada en el CNB tiene que ver también con el uso correcto de los materiales de apoyo curricular, el espacio físico, el clima afectivo, la organización de los estudiantes y la participación de la comunidad educativa durante el proceso.

El *Curriculum Nacional Base –CNB–* hace énfasis en que los estudiantes logren aprendizajes relevantes, pertinentes y que sean aplicables en diferentes situaciones de la vida cotidiana; es decir, que sean significativos.



FASE INICIAL

Desafío

Reto o dificultad para motivar al estudiante, cuya solución permitirá nuevos aprendizajes, está basado en la o las competencias esperadas.

Conocimientos previos

Ideas, conocimientos o esquemas del estudiante, basados en aprendizajes anteriores. Se plantea por medio de preguntas, diálogos, videos, entre otros.

FASE INTERMEDIA

Organizadores previos o puentes cognitivos

Recursos que utiliza el docente para facilitar la relación entre conocimientos previos y los nuevos aprendizajes, entre ellos: lecturas, páginas de libros e Internet, conferencias de expertos, entre otros.

Nuevos aprendizajes

Conocimientos, contenidos, información, experiencias, actitudes, prácticas de operación y cálculo, así como diversas aplicaciones propias de las áreas y subáreas que constituyen el banco de aprendizajes que utilizará el estudiante para resolver las situaciones de aprendizaje y evaluación.

FASE FINAL

Integración de los aprendizajes

Se refiere a la aplicación de los aprendizajes adquiridos, en la solución de situaciones que integran a otras áreas y subáreas y permiten conocer el avance en el desarrollo y logro de las competencias.

Evaluación de los aprendizajes

Se realiza a partir de situaciones desconocidas para el estudiante, que planteen retos para demostrar el nivel de logro de las competencias. Estas se conocen como situaciones problema.

Es importante que la evaluación se realice en todas las fases y pasos descritos con anterioridad (aplicando técnicas que permitan la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa). Es necesario utilizar instrumentos tales como: lista de cotejo, escala de rango, rúbrica, entre otras. Las técnicas y los instrumentos pueden aplicarse mediante a la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

3.1. Situaciones y aprendizaje significativo

«El aprendizaje es un proceso que requiere de la participación activa del sujeto que aprende, pues es él quien debe construir internamente nuevos esquemas y conceptos. Implica más que adquirir conocimientos, desarrollar funciones cognitivas, habilidades sicomotoras y socio-afectivas, capacidades y actitudes que permitan utilizar los conocimientos en diferentes situaciones.» (Ministerio de Educación, DIGECADE, 2010)

Las situaciones de aprendizaje permiten que el estudiante movilice sus conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales y los utilice en escenarios simulados o reales, para resolver o afrontar convenientemente diferentes situaciones, lo que le permite experiencias de aprendizaje significativas.

3.2 Momentos de una situación de aprendizaje

3.1.1 Inicio (fase inicial)

Este es el punto de salida, el inicio de la situación de aprendizaje. En este momento es propicio vincular la fase inicial para el desarrollo de aprendizajes significativos (desafío y conocimientos previos). Es importante despertar el interés de los estudiantes presentando la situación con un experimento, un juego, una pregunta o un problema que les preocupe o les atraiga.

3.1.2 Desarrollo (fase intermedia)

En esta etapa se desarrolla una serie de actividades que conciernen a la fase

intermedia para el desarrollo de aprendizajes significativos (organizadores previos y nuevos aprendizajes). Es preciso que los materiales de apoyo curricular que se utilicen sean contextualizados (idioma materno, entorno social y cultural) y pertinentes a la edad y características propias de los estudiantes.

3.1.3 Cierre (fase final)

Este es el punto de llegada, el cierre de la situación de aprendizaje. Se debe relacionar con la fase final para el desarrollo de aprendizajes significativos (integración y evaluación). Se movilizan los saberes declarativos, procedimentales y actitudinales para utilizarlos en la resolución de problemas simulados o reales. Conviene prever un momento de reflexión y evaluación con los estudiantes, es importante que reconozcan sus logros, las dificultades que enfrentaron y cómo las superaron. Resulta primordial que la evaluación les permita enfrentar y resolver una situación real, diferente, para verificar el desarrollo de las competencias propuestas.

La relación entre los momentos de las situaciones y las fases del aprendizaje significativo se puede apreciar en la tabla siguiente:



4. La evaluación en situaciones de aprendizaje

«Un currículo organizado en competencias también requiere de un cambio profundo en el proceso de evaluación, de tal manera que se articule por completo al proceso educativo, que permita una visión integral del aprendizaje, la evaluación y la enseñanza. De tal manera que la evaluación no debe reducirse a una acción episódica, disociada del aprendizaje y la enseñanza. A su vez, las situaciones de aprendizaje también deben serlo, al mismo tiempo, de evaluación. Por eso mismo, la diferenciación entre el proceso de aprendizaje y el de evaluación se torna en un asunto puramente académico. El proceso de evaluación se integra en el de aprendizaje.» (Ministerio de Educación, DIGECUR, 2012)

La evaluación es parte integral y fundamental en el desarrollo de situaciones de aprendizaje.

El CNB incluye, en la malla curricular, los indicadores de logro que sustentan y guían el proceso de evaluación y los criterios que debe tomar en cuenta el docente, cuando planifica sus clases y diseña las situaciones de aprendizaje.

Cuando el estudiante se evalúa a sí mismo se llama **autoevaluación**, cuando los estudiantes participan evaluándose unos a otros se llama **coevaluación** y la evaluación que realiza el docente se denomina **heteroevaluación**.

Para evaluar se utilizan diferentes **técnicas e instrumentos** que, aplicados de manera flexible, analítica y reflexiva, permiten obtener e interpretar la información acerca del nivel de logro alcanzado por los estudiantes en las competencias esperadas, esto permite que el proceso sea efectivo, confiable, objetivo y ayuda a tomar decisiones para mejorar el proceso de aprendizaje-enseñanza.

La funciones de la evaluación son: **diagnóstica**, cuando se realiza al inicio de cada ciclo escolar, unidad de aprendizaje o antes de comenzar un tema, se realiza para averiguar qué nociones tienen los estudiantes en las competencias que se pretende desarrollar o fortalecer; **formativa**, es la que se realiza durante el proceso de aprendizaje-enseñanza, permite orientar o reorientar todas las acciones educativas de los diferentes sujetos, a fin de que los estudiantes alcancen los aprendizajes deseados y **sumativa**, que se realiza al finalizar un proceso de aprendizaje, unidad de trabajo o ciclo educativo, agrega valor cuantitativo al proceso de evaluación y determina la promoción o no promoción de los estudiantes al siguiente grado.

5. Diseño de situaciones de aprendizaje

5.1 Aspectos técnico-pedagógicos

Las situaciones de aprendizaje se diseñan a partir de la planificación que el docente realiza para aplicar el *Curriculum Nacional Base –CNB–* en el aula. La planificación incluye las competencias de área, de ejes y de grado o etapa que

interesa desarrollar en los estudiantes; los indicadores de logro y los conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales que servirán como medio para lograr los resultados propuestos. Las situaciones responden a la planificación de los aprendizajes y a la metodología propuesta en el CNB para facilitar a los estudiantes, experiencias de aprendizaje significativas.

5.2 Contexto

Cuando se diseñan situaciones de aprendizaje es importante verificar que respondan a las características y necesidades educativas, culturales, lingüísticas y sociales de los estudiantes. También se considera la accesibilidad de los recursos que se utilizarán para el desarrollo de las actividades.

5.3 Ambiente de aprendizaje

Las situaciones de aprendizaje precisan de un ambiente adecuado. El clima afectivo del aula y del centro educativo debe contribuir a fortalecer la identidad, la autoestima y la convivencia armónica entre los estudiantes, los docentes y todas las personas que participen en el proceso educativo. El espacio físico debe tener las condiciones apropiadas para el aprendizaje: iluminación, ventilación, espacio adecuado para el desarrollo de la actividad, etc.

5.4 Organización de los estudiantes

En el diseño de situaciones de aprendizaje se puede contemplar diferentes formas de organizar a los estudiantes: trabajo individual, en parejas o en equipo. Es importante incluir actividades de aprendizaje colaborativo porque propician un intercambio académico, social y cultural en el que los estudiantes superan sus debilidades y aumentan sus fortalezas con el apoyo de sus compañeros.

Aspectos a considerar al diseñar situaciones de aprendizaje:



6. Ejemplos de situaciones de aprendizaje

Proyecto ecológico ¡Aguas con el agua!

En forma general, cada vez que el docente en forma intencionada propicia que el estudiantado ponga en práctica sus habilidades y destrezas y busca la manera de generar conocimientos, puede decirse que está creando una situación de aprendizaje.

En consecuencia, trabajar un proyecto es, en sí mismo, una situación de aprendizaje pues sitúa al estudiantado ante una problemática que debe resolver.

A manera de ilustración se incluye un ejemplo de un proyecto integrado. El ejemplo se generó para integrar varias áreas y subáreas, de cuarto y quinto grado de bachillerato en ciencias y letras, con orientación en Educación y tiene fines ilustrativos únicamente. Por supuesto que en cada una de las áreas y subáreas involucradas, cada uno de los docentes a cargo debe generar una planificación más precisa sobre lo que realizará en su aula, pero utilizando como guía la planificación conjunta.

Durante el desarrollo de dicho proyecto, se espera que el docente pueda generar nuevas situaciones de aprendizaje, sobre aspectos más puntuales, sin apartarse de la finalidad del mismo. Por tal razón, a continuación se presentan ejemplos de situaciones de aprendizaje para las subáreas de Lengua y Literatura 4o. y 5o.; Matemática 4o. y Estadística 5o.

Planificación del proyecto de aula

Datos generales

Denominación del proyecto:
Breve descripción:

¡Aguas con el agua!

Informe final sobre el agua, su adecuada utilización en el centro educativo, el hogar y la comunidad. Se propiciará una auditoría de fugas y una campaña preventiva.

Justificación y utilidad

En cuanto a los intereses y potencialidades del estudiantado:

Responde a los intereses del estudiantado. Además, permitirá que tomen conciencia sobre la importancia del agua y reducir su desperdicio, a través de un consumo adecuado y cuidando las fuentes de abastecimiento.

En cuanto a la temática seleccionada:

Trabajar esta temática ayudará a el estudiantado a:

Conocer y utilizar distintos lenguajes.

Conocer e interpretar a la sociedad actual.

Presentar informes estadísticos de avances.

Aplicar conocimientos matemáticos en la vida cotidiana, en el traslado del agua.

Información histórica

En un proyecto similar se solicitó ayuda a las autoridades quienes objetaron que no contaban con recursos, por lo que en esta oportunidad se organizará para que los estudiantes realicen actividades que ellos mismos puedan gestionar.

Investigación documental

Debe investigarse en periódicos, con personas de la comunidad, en la alcaldía, etc. para obtener información sobre uso y cuidado de tuberías, análisis de infraestructura para detectar fugas, etc. Asimismo se deberá buscar en libros e Internet sobre posibles soluciones, como referentes teóricos.

Planificación del proyecto de aula

Datos generales

Mapa:

Nivel 0

Nombre del proyecto.

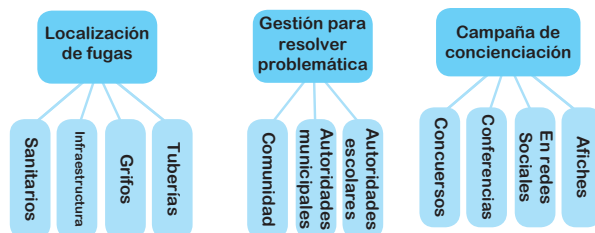
¡Aguas con el agua!

Nivel 1

Dimensiones:

Nivel 2

Aspectos específicos



Secuencia del proyecto

- Desafío: ¿Podría reducirse el consumo de agua en el centro educativo, el hogar y la comunidad?
- Conocimientos previos: ¿Qué instituciones se encargan del suministro de agua en tu localidad? ¿Sabes cuánta agua se gasta mensualmente en el establecimiento? ¿Cuánta agua se gasta en tu casa? ¿Cómo se mide el gasto de agua? ¿Qué haces para ahorrar agua en tu casa y en el establecimiento? ¿Qué es una fuga de agua? ¿Cómo puede determinarse si hay fugas? ¿Por qué el agua es un bien no renovable?
- Puentes cognitivos: Observar un video sobre el desperdicio de agua.
- Nuevos conocimientos: según cada subárea.
- Integración: Auditoría, gestión y campaña de concienciación
- Evaluación: diagnóstica (conocimientos previos en cada subárea)
 - Formativa (durante el proceso en casa subárea y durante las revisiones de avances)
 - Sumativa: se evaluará el aporte desde cada subárea a los productos finales: auditoría, gestión-acción y campaña.

Estructura del trabajo

Áreas involucradas propuestas:

Competencias:

Lengua y Literatura en L1 4º grado	3. Utiliza la intertextualidad para redactar textos significativos sobre su entorno, tomando en cuenta la normativa y la gramática de su idioma.
Lengua y Literatura en L1 5º grado	1. Genera comunicaciones tomando en cuenta los elementos lingüísticos y paralingüísticos apropiados.
Comunicación y Lenguaje L2 4º grado	3. Desarrolla habilidades de lectura y escritura en el segundo idioma, como medio de información, recreación y ampliación de conocimientos.
Comunicación y Lenguaje L2 5º grado	3. Utiliza la lectura como medio para el desarrollo de las habilidades de creación en la producción de textos escritos en la segunda lengua.
Comunicación y Lenguaje L3 4º Grado	1. Engages in conversations exchanging information, opinions and ideas about general, personal and figurative topics.
Comunicación y Lenguaje L3 5º Grado	2. Produces oral or written texts by his/her own to communicate needs and learning purposes, with appropriate grammatical structures and vocabulary.
Física	2. Aplica razones físicas espacio-temporales del movimiento en una y dos dimensiones, así como las leyes del movimiento de los cuerpos, el teorema del trabajo, energía y la potencia (cinemática), a partir de los enfoques de la mecánica newtoniana y la relativista, en la resolución de problemas de su entorno.
Química	3. Interpreta los cambios químicos que ocurren en la materia de su entorno inmediato a partir del empleo de fórmulas y ecuaciones químicas.
Biología	5. Argumenta la relación entre los organismos y el medio físico en que viven y la forma como estos contribuyen al equilibrio del ecosistema.
Ciencia y Tecnología de los pueblos	1. Aplica las diferentes concepciones que explican el desarrollo de la ciencia y tecnología y las vincula con la preservación de la naturaleza y el mejoramiento de la calidad de vida, desde su cultura.

Estructura del trabajo		Competencias:
Áreas involucradas:		
Ciencias Sociales y Formación Ciudadana		3. Elabora propuesta para el desarrollo de un proyecto de investigación social sobre problemas comunitarios.
Filosofía		3. Emite opinión sobre efectos colaterales de la ciencia y sus implicaciones en la vida social y cultural de su comunidad.
Matemáticas		3. Aplica conocimientos sobre funciones, matrices, geometría y vectores, en situaciones que promueven el mejoramiento y transformación del medio natural, social y cultural de su contexto.
Estadística Descriptiva		1. Utiliza la información obtenida por medio de la aplicación de diferentes procedimientos estadísticos descriptivos, en la toma de decisiones en hechos pedagógicos y culturales.
Expresión artística		2. Transmite su cultura a través de las diferentes expresiones artísticas al aplicar los conocimientos y técnicas pertinentes.
Estrategias de aprendizaje		3. Implementa reflexiones en la adquisición de los aprendizajes para el desarrollo de la metacognición.
Productividad y Desarrollo		1. Propicia la comunicación abierta y asertiva para la toma de decisiones en la ejecución de proyectos. 2. Aplica la calidad continua y tecnológica en los procesos productivos que realiza.

Competencias, indicadores de logro y contenidos desarrollados en los ejemplos

Área de aprendizaje	Competencia	Indicador de logro	Aprendizaje esperado	Productos esperados y recursos
Lengua y Literatura en L1 4º grado	3. Utiliza la intertextualidad para redactar textos significativos sobre su entorno, tomando en cuenta la normativa y la gramática de su idioma.	3.1. Recurre a diferentes tipos de textos según su intención comunicativa. 3.3. Produce diversos textos aplicando la gramática y ortografía del idioma.	3.1.1. – 3.1.3. 3.3.1., 3.3.4., 3.3.5., 3.3.6., 3.3.7., 3.3.8.	Afiches para hacer conciencia sobre el uso adecuado del agua. Revistas, libros, anuncios, cartulinas, periódicos, grabaciones, etc. copias de la lista de cotejo para la evaluación formativa y sumativa (3 momentos)
Lengua y Literatura en L1 5º grado		1.2. Utiliza el nivel de registro lingüístico apropiado para establecer relaciones con otros y otras. 1.3. Aplica conocimientos lingüísticos y paralingüísticos en eventos comunicativos.	1.2.1. – 1.2.4. 1.3.1. – 1.3.4.	Elaboración de documentos para gestión ante autoridades y compañías que apoyen proyecto. Entrevistas con autoridades y compañías. Hojas, computadora, grabadora, cámara.
Matemáticas 4º grado	5. Emplea las teorías de geometría y trigonometría para interpretar diferente información y elaborar informes sobre situaciones reales.	5.1 Aplica teoremas y conocimientos de geometría plana en la construcción de cuerpos geométricos. 5.3. Elabora propuestas de solución a situaciones reales, por medio de informes.	5.1.1., 5.1.2., 5.1.3., 5.1.4., 5.1.5. 5.3.1., 5.3.2., 5.3.3	Uso de utensilios para aprovechar agua. Hojas, cartón, reglas, utensilios. Copias de las rúbricas y de las actividades.
Estadística 5º grado	1. Utiliza la información obtenida por medio de la aplicación de diferentes procedimientos estadísticos descriptivos, en la toma de decisiones en hechos pedagógicos culturales.	1.2 Selecciona procedimientos estadísticos para recolectar datos según el carácter del estudio y la población a la que se dirige. 1.3 Presenta información por medio de gráficas, tablas y cuadros.	1.2.1., 1.2.2., 1.2.3. 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3	Informe final de la ecoauditoría en torno al uso del agua en el centro educativo, con su respectiva presentación que contiene gráficas estadísticas.

Otras actividades a considerar:

1. Planificación por equipo docente.
2. Dos revisiones del equipo docente para determinar avances y problemas.
3. Formación de comisión de estudiantes de todas las secciones y de docentes para coordinar las actividades de gestión y concientización.
4. Evaluación de la actividad por parte de el estudiantado y del equipo docente.
5. Sistematización para establecer mejoramiento en próximas oportunidades.

Fecha programada:

Situación de aprendizaje

Lengua y Literatura en L1

4º grado de bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Educación

Competencia:	3. Utiliza la intertextualidad para redactar textos significativos sobre su entorno, tomando en cuenta la normativa y la gramática de su idioma.
Indicador de logro:	3.3. Produce diversos textos aplicando la gramática y ortografía del idioma.
Contenido:	3.3.1 Utilización de los accidentes gramaticales correctos (género, número, modo, tiempo, persona) para lograr la concordancia y coherencia en sus escritos.

Para desarrollar en clase este indicador, con este contenido se requiere que se faciliten previamente los siguientes aprendizajes:

Conocimientos	Procedimientos
- Morfología de las palabras - Palabras variables e invariables - Accidentes gramaticales que acepta cada categoría gramatical - Concordancia - Coherencia	- División en lexemas y morfemas flexivos o derivativos - Separación de palabras en variables – invariables según si aceptan morfemas - Clasificación de categorías gramaticales por el tipo de accidente gramatical (morfema flexivo) que aceptan - Uso de la concordancia nominal, verbal, de polaridad - Análisis del orden lógico de palabras y oraciones (sintaxis) - Revisión de la concordancia y coherencia en textos

Desarrollo de la situación de aprendizaje

FASE INICIAL

Desafío: ¿Puedes encontrar errores en la redacción de la siguiente noticia?



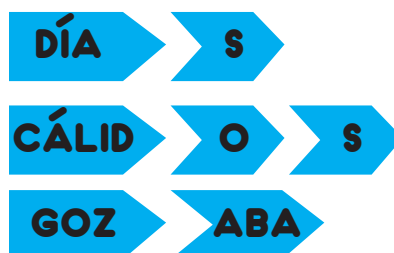
Día nacional del agua limpio

Para evitar que las agua contaminen, la vicepresidente convocó a que las escuelas hagan un día de propagación del agua: «Ya no más suciedad, cuidemos el agua limpio», dijo.

Entre las actividades y dado la magnitud del evento la patojada irán en caminatas con pancartas que reflexione sobre el cuidado de las aguas sucia de la comunidad.

Conocimientos previos:

Prepare unos carteles con cartulinas de dos colores, en la cartulina de un color coloque lexemas nominales y verbales y en la cartulina de otro color, coloque morfemas flexivos nominales y verbales. Ejemplo:



Pegue los carteles en forma desordenada en la pizarra y pida al estudiantado que en una hoja escriban las palabras, uniendo lexemas y morfemas.

Pida que le indiquen si hay palabras variables, invariables, cuáles son, a qué categoría gramatical corresponden y por qué.

FASE INTERMEDIA

Puente cognitivo

1. Indique a sus estudiantes que incorporarán a su vocabulario las siguientes palabras, explique el significado en forma simple, no con la acepción del diccionario o el término gramatical, sino en un registro más coloquial, dé ejemplos y pida que ellos también creen algunos:

Concordancia: Relación de tú a tú, de común acuerdo entre una cosa y otra. Ejemplo: Entre papá y mamá hay concordancia para dar o negar un permiso. Si ella dice no, él también.

Coherencia: Conexión lógica, armoniosa, entre unas cosas y otras. Ejemplo: Hay coherencia entre sentir frío y abrigarte; no hay coherencia en ponerte un abrigo en la playa a mediodía.

2. Pida a sus estudiantes que realicen un cuadro sinóptico sobre la morfología y los monemas, sus divisiones en lexemas y morfemas, así como estos en morfemas flexivos y derivativos.
3. El estudiantado, en grupos o en forma individual, deberá escribir un cuadro sobre el orden lógico de las palabras en una oración.

Nuevos aprendizajes

1. Pida a los estudiantes que hagan dos columnas y que las rotulen con las palabras: Género y Número; luego otras columnas dentro de estas y coloquen Femenino y Masculino; Singular y Plural

Género		Número	
Femenino	Masculino	Singular	Plural

- 
2. Con las palabras que formaron durante la exploración de conocimientos previos, pida que coloquen cada una de ellas en donde corresponda; indudablemente, los sustantivos y adjetivos que usted presentó, deberán escribirlos en ambas columnas.
 3. El estudiantado debe revisar y determinar cuáles son las palabras que además del género comparten número (sustantivos, adjetivos, pronombres, artículos) y las que solo comparten número con estas otras (verbos). Haga preguntas como: ¿por qué estas palabras aparecen en ambas columnas?, ¿a qué clase de categoría gramatical corresponden?, ¿por qué hay otras que solo corresponden en número con estas?, ¿a qué categoría gramatical corresponden?, ¿se pueden relacionar todas o solo aquellas que comparten una o las dos características?, ¿cómo?
 4. Anote las respuestas que den los estudiantes y con base en sus respuestas rectifique o siga adelante con la actividad.
 5. Pídales que escriban oraciones utilizando las palabras que comparten el mismo género. Pregúnteles si de las palabras que aparecen en las columnas pueden incluir en las oraciones las que corresponden a la categoría gramatical verbo, por qué sí o no. Si dicen que sí, indague si cualquier verbo o si tienen alguna característica que los relacione con las otras palabras. Si le dicen que no, pregunte ¿puede existir una oración sin verbo?, si esos verbos no pudieran relacionarse con los sustantivos, adjetivos, etc. ¿qué otros verbos sí podrían?, ¿cómo saber si la relación es la correcta?
 6. Revisen las oraciones que escribieron. Alguno puede pasar voluntariamente a escribirlas en la pizarra o escríbalas usted. Trate que los estudiantes reflexionen sobre la concordancia y coherencia, sin mencionarlo directamente, con preguntas como: ¿Se llevan de tú a tú el artículo, sustantivo y adjetivo que colocaron en esa oración? Se le sugiere ir subrayando y colocando un código como: A + S + Adj debajo de cada palabra. ¿Qué accidente gramatical comparten? Circule el morfema flexivo que comparten. ¿Comparten algún accidente gramatical con el verbo? ¿Cuál? Haga el mismo procedimiento de subrayar, codificar el verbo y circular el accidente gramatical.
 7. Haga una lluvia de ideas para que expresen, con base en las palabras que analizaron al inicio, si se refiere a concordancia o coherencia o ambas. Que razonen sus respuestas.

Para trabajar la coherencia, realice el siguiente ejercicio:

1. Analicen y ordenen oraciones como la siguiente:

Pelotas Juanito las juega nuevas divierte y se mucho.

Haga preguntas, por ejemplo: ¿En qué se basaron para ordenar la oración?, ¿Hubo algún conocimiento sintáctico o morfológico aplicado o lo reconocieron por la lógica del discurso?, ¿Podría ayudar el conocimiento sintáctico o morfológico?, ¿Cómo?

2. Posteriormente, el estudiantado puede investigar y presentar ejemplos de textos en los que se inicia con una idea y se incluye o concluye con otras sin mayor relación entre sí. Estos textos pueden analizarlos desde la lógica del discurso, pero también ayudándose de conocimientos sintácticos y morfológicos.

FASE FINAL

Integración de los aprendizajes

Para que el estudiantado tenga la oportunidad de practicar lo aprendido, se sugiere que organice parejas o equipos no mayores de 5 estudiantes. Asimismo, es conveniente realizar evaluación formativa (autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación).

Recuerde que la evaluación debe formar parte de todo el proceso.

1. Las parejas o equipos crearán listas de palabras que entregarán a otros equipos, quienes las clasificarán y posteriormente elaborarán oraciones. Indique al equipo que ordena, revisar lo que hicieron antes de pasarlo al otro.
2. El primer equipo revisará si las palabras mantienen la relación de concordancia. Si no, deberán explicar al segundo equipo por qué fallaron. Todos los demás escucharán y si alguno tiene un aporte, instarlo a que lo exprese. Usted puede tener una lista de cotejo para anotar si han realizado las acciones correctamente. (Ver anexo)
3. Una vez corregidas las oraciones, cada equipo escribirá las palabras en distintas piezas de cartulina y las pasarán, desordenadas, a otro equipo, quienes deberán ordenarlas siguiendo un orden lógico.
4. El equipo que escribió las oraciones revisará si el otro equipo las ordenó correctamente. Si no, deberán explicarles en qué fallaron y cómo solucionarlo. Usted deberá estar atenta (o) a si los equipos han comprendido o no, marcando en su lista de cotejo los aspectos desarrollados.

Recuerde que una parte importante en todo proceso de redacción es la revisión.

Se sugiere fortalecer las explicaciones dadas por los grupos, para que efectivamente, todos comprendan y puedan continuar con la otra parte de la situación de aprendizaje. En este punto usted puede solicitarles que investiguen la acepción gramatical para las palabras concordancia y coherencia o presentarla usted.

5. Una vez que se asegure que todos comprendieron, puede seguir con los equipos ya conformados u organiza otros, para que, en un pliego de papel, escriban cuáles son los errores encontrados en la noticia del desafío y, a la par, expliquen en qué consiste el error. Además, deberán reflexionar y anotar una conclusión sobre cómo afecta la concordancia en la coherencia de un texto.
6. En otro pliego, deberán escribir el anuncio corregido.
7. Realice una plenaria para que presenten sus resultados; inste a los equipos a que corrijan y expliquen si hiciera falta.

Recuerde que es importante fortalecer la metacognición y la autorreflexión.

Evaluación de los aprendizajes

Se le sugiere hacer una evaluación formativa, pidiendo que se corrijan por pares:



1. En forma individual deben escribir un párrafo, cuidando la concordancia y la coherencia, dirigido a una audiencia en particular y con un propósito definido. (Se sugiere que les recuerde lo importante que resulta la elección de las palabras, el registro lingüístico, el trato, el tipo de información, qué función comunicativa usarán, el tipo de texto, etc.)
2. Entregarán su trabajo a la persona que tienen a su derecha, quien lo revisará y señalará si hay errores y de qué tipo. (Puede escribir o pegar un cartel con la lista de cotejo para que la copien y se guíen con ella al evaluar)

3. Una vez que hayan corregido, tome algunos al azar y revise si están corregidos en forma correcta o no. Además, explique aquello en lo que todavía haya confusión o error.

Para la evaluación sumativa, puede organizarlos en forma individual, parejas o grupos y mostrarles la lista de cotejo con los criterios que incluirá para su evaluación:

1. Redactar una noticia sobre el tema de la reducción del consumo del agua para su conservación.
Es importante que trabajen todos los pasos que implica una redacción: planificación, investigación, redacción preliminar, revisión, corrección y redacción final. Nuevamente recuérdelos que deben tomar en cuenta el tipo de receptor, la intención y el medio.
Usted puede señalar distintas audiencias a cada equipo, así como los medios donde publicarán.
2. Publicarla en algún medio: mural, periódico de la escuela, página de Internet, redes sociales, etc.

Ejemplo de lista de cotejo

Institución: _____ Carrera: _____	
Grado: _____ Sección: _____ Actividad: _____	

No.	Nombre del estudiante	Planificación Organización de labores para redactar con concordancia y coherencia	Investigación Revisión de notas, búsqueda, consultas	Redacción inicial Escritura de borrador	Revisión Redactor o revisor	Corrección Redactor o revisor	Redacción final

Nota: Esta es una lista de cotejo que puede servirle en los distintos momentos en los que se evaluará la redacción de oraciones, párrafos y textos. Si usted desea puede agregar aspectos mucho más específicos para cada una de las actividades, tomando en cuenta que en todo proceso de redacción, deben estar presentes estas etapas.

Situación de aprendizaje

Matemáticas

4º grado de bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Educación

Competencia: 5. Emplea las teorías de geometría y trigonometría para interpretar diferente información y elaborar informes sobre situaciones reales.

Indicador de logro: 5.1 Aplica teoremas y conocimientos de geometría plana en la construcción de cuerpos geométricos.
5.3. Elabora propuestas de solución a situaciones reales, por medio de informes.

Contenido:
5.1.4 Cálculo de volumen en cuerpos geométricos.
5.3.2. Propuesta de solución a situaciones reales tomando como base el análisis matemático.

Para dar inicio a la siguiente situación de aprendizaje es necesario que el docente haya desarrollado con anterioridad competencias relacionadas con los siguientes temas:

Conocimientos

- Ecuaciones
- Funciones polimiales
- Gráficas de funciones
- Puntos de inflexión
- Geometría
- Área
- Volúmenes

Desarrollo de la situación de aprendizaje

FASE INICIAL

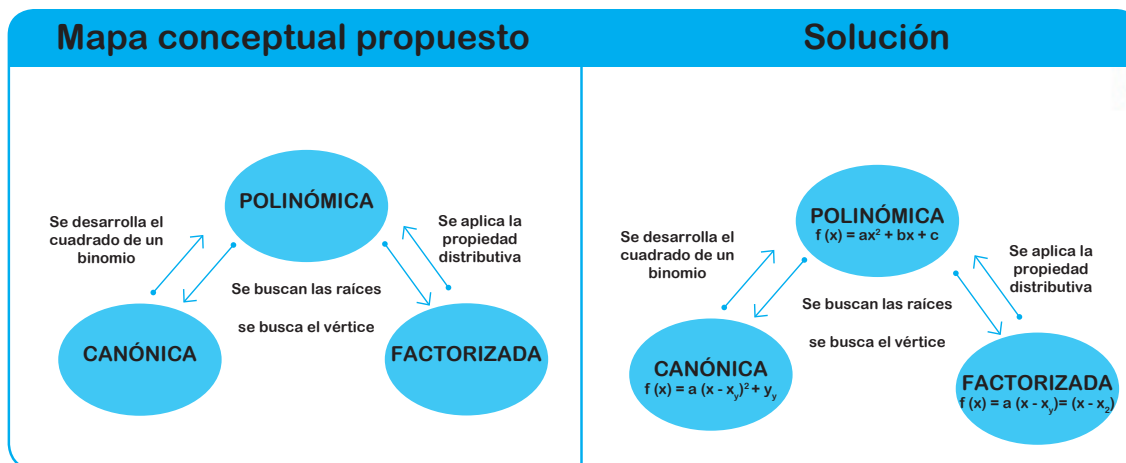
Desafío

¿Podría apoyarte la Matemática en la recolección del agua?

Conocimientos previos:

1. Instrucciones para explorar los conocimiento de los estudiantes:

Complete el mapa conceptual con lo que se le solicita de una función polinomial de grado 2:



2. Generalice para la demás funciones polinomiales realizando preguntas como:

¿Cómo se encuentran las raíces de una función?
 ¿Se puede establecer el corte en Y con la forma polinómica de una función?
 ¿Cómo se encuentra el volumen expresado en forma de polinomio?
 ¿El área podría servir para conocer el volumen de un objeto?

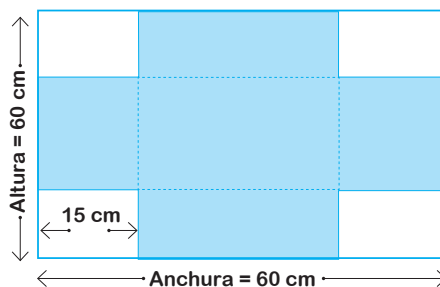
3. Explore sobre el tema de volumen desde el punto de vista geométrico.

Indique cómo establecer el volumen de los siguientes objetos:



4. Aplique medidas en la construcción de una caja.

Construya una caja con las siguientes medidas, puede hacerla a escala y calcule el área.

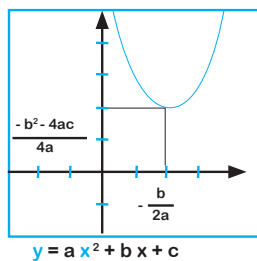


FASE INTERMEDIA

Puente cognitivo:

1. Observen la imagen y respondan en parejas las preguntas de la tabla siguiente:

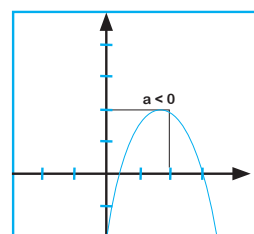
Máximo o mínimo



Si $a > 0$, la parábola tiene en su vértice un mínimo.



Pero, si $a < 0$, la parábola tiene en su vértice un máximo.



Preguntas	SÍ	NO
Todas las gráficas pueden tener mínimos.		
Todas las gráficas pueden tener máximos.		
Las gráficas deben tener características especiales para saber si tiene máximo o mínimo.		

¿Se puede describir el volumen en términos de una función?

Evaluación formativa

Indique a los estudiantes que se coloquen en pareja y que respondan el siguiente cuadro:

Practicemos la autoevaluación

CRITERIOS	SÍ	NO
Discutieron antes de contestar cada pregunta.		
Tuvieron problema para decidir entre contestar si o no.		
Uno de los dos no estuvo de acuerdo en alguna respuesta seleccionada.		

Nuevos aprendizajes

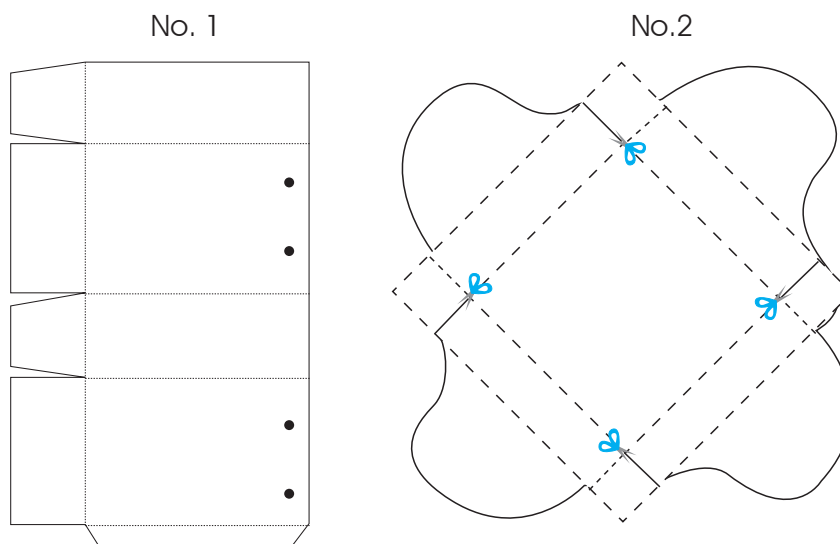
Tema funciones polinomiales aplicadas a volumen

1. Ejercite presentando materiales concretos con los que se puedan elaborar recipientes cuadrados, cilíndricos, rectangulares, entre otros.

- Coloque trozos de papel o cartón de diferentes tamaños, cuadrados y rectangulares y realice la siguiente actividad.

Actividad:

Permita que los estudiantes escojan dos trozos de cartón y que en él recorten la forma rectangular del diseño No.1 y en otro cartón cuadrado el diseño No. 2. Luego arme las cajas que se forman de los diseños que cortó.



Evaluación formativa: Solicite que los estudiantes trabajen en parejas desde el momento en que escojan los trozos de cartón para hacer sus diseños.

Practicaremos la coevaluación.

Revisa si tu compañero realizó lo siguiente:

CRÍTERIOS	En los diseños	Solo en un diseño	En ninguno de los diseños
Escogió el trozo correcto para dibujar el diseño.			
El diseño quedó casi exacto en el trozo de cartón.			
Logró hacer el diseño aunque le sobro mucho material.			

FASE FINAL

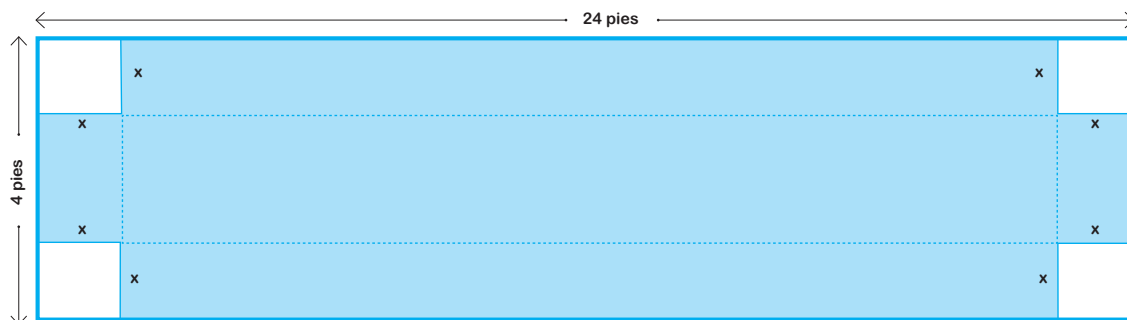
Integración de los aprendizajes

- Presente el siguiente problema

En el establecimiento se propuso trabajar un proyecto ambientalista que consiste en la utilización adecuada del agua. Al 4º grado de bachillerato se le asignó el tema del agua de lluvia, debido a la época. Se ve una imagen del techo.

Como se recibió una donación de planchas de aluminio de 24 pies largo por 4 pies de ancho, los estudiantes deben construir canales a canaletas que tengan un área de 44 pies cuadrados para que recoja el agua y la conduzca a un tonel donde se recolectará y luego se utilizará para abastecer los sanitarios.

2. Retome el problema de la caja que construyeron al inicio, explique la similitud que tiene con la situación que se presenta ahora.
3. Realice ejercicios con el tema de volúmenes de diferentes cuerpos geométricos enunciados con expresiones algebraicas.
4. Agrupe a los estudiantes para que realicen una propuesta de las medidas que deben tener los canales para utilizar el máximo volumen posible o sin desperdiciar material de las planchas de aluminio que tienen.
5. Solicite que todos sus argumentos los establezcan mediante una matematización del problema.
6. A continuación se le presenta una aproximación de lo que se espera que el estudiante realice.



Ahora, explica cómo resolver el desafío presentado al inicio

Propuesta de procedimiento:

Se presenta una sugerencia de cómo podrían trabajar los estudiantes, pero esto dependerá de la forma como lo trabaje el docente en clase, por lo que no se busca dejar por un lado la creatividad, sino dar ideas.

Para resolver se tendría que proponer la siguiente fórmula

$$v = (\text{alto})(\text{largo})(\text{ancho})$$

Propongamos la ecuación para establecer el volumen que tendremos

$$v = x(24 - 2x)(4 - 2x) = 4x^3 - 56x^2 + 96x$$

El problema es que no sabemos cuál es el valor de X, pero sabemos que el área del canal es igual a 44 pies cuadrados.

Por lo tanto, utilizando el área establecemos que $X = 1$.

Y ahora resolvemos el volumen.

Evaluación de los aprendizajes

Para realizar esta fase se debe enfocar en la solución del desafío, a partir de los trabajos que cada grupo ha presentado. Para ello se propone una rúbrica que podría utilizar:

CRITERIO	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	DEBE MEJORAR
Abordaje de la problemática	Presenta una solución al desafío con argumentos basados en los procesos realizados en la solución del problema propuesto.	Presenta formas de uso de la matemática tentativas para la recolección de agua.	Presenta su opinión argumentando que la matemática no tiene nada que ver con el proyecto.	No argumenta su negativa hacia el desafío.
Uso del material	Logra obtener el máximo volumen en la práctica al utilizar el material, por lo que contribuye al proyecto.	Logra utilizar el material haciendo algunos ajustes.	Propone otras formas de recolectar agua sin usar el material donado.	No hace ninguna propuesta.
Matematización	Obtiene todos sus resultados a partir de una función polinomial que expresa el sentido de encontrar el valor de x .	Presenta volúmenes de otros cuerpos geométricos que podría ajustarse para resolver el problema.	Pone a prueba y error la solución de las medidas.	No utiliza matemática para solucionar el problema.

Situación de aprendizaje Lengua y Literatura en L1

5° grado de bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Educación

Competencia: 1. Genera comunicaciones tomando en cuenta los elementos lingüísticos y paralingüísticos apropiados.

Indicador de logro: 1.2. Utiliza el nivel de registro lingüístico apropiado para establecer relaciones con otros y otras.

Contenido: 1.2.4. Estructuración del discurso tomando en cuenta las características del interlocutor.

Para desarrollar en clase este indicador, con este contenido se requiere que se faciliten previamente los siguientes aprendizajes:

Conocimientos	Procedimientos
- La lengua - Niveles de registro lingüístico: alto, estándar, bajo - Variantes de la lengua: geográficas, sociales, culturales, situacionales - Elementos de la comunicación y sus funciones: emisor, receptor, mensaje, código, referente, contexto - El discurso - Tipos de discurso	- Caracterización de la lengua. - Uso de distintos registros lingüísticos de acuerdo a la situación comunicativa (formal, informal) - Apreciación de las diferencias lingüísticas según la región, el grupo social (edad, género, posición), cultural (jerga, argot, caló) y su impacto en la comunicación - Análisis de las funciones de cada elemento de la comunicación - Identificación de las formas de discurso y sus características (oral y escrito) - Organización de los tipos de discurso según sus características y utilidad.

Desarrollo de la situación de aprendizaje

FASE INICIAL

Desafío:

¿Qué registro lingüístico debes usar para comunicarte con personas de distinta edad, cultura, posición, etc.?

Conocimientos previos:

Pida a los estudiantes que elaboren una tabla con distintas columnas y páseles una lectura en la que encontrarán palabras pertenecientes a distintos registros y variantes lingüísticas. Deberán colocar las palabras marcadas con negrita, en la columna correspondiente.

Ejemplo:

Registro			Variante			
Alto	Estándar	Bajo	Geográfica	Social	Cultural	Situacional

1. El **concepto** (que ha perdido los dientes), en el español general, se expresa por la voz **desdentado**. No es empero la única. En El Salvador y Guatemala se dice cholco (o sholco). La designación general o académica (desdentado) parece ser usual en España, Uruguay, Cuba, República Dominicana..., aunque sin duda se le conoce y usa en cualquier otro sitio de América pero alternando (en desventaja) con las voces transcritas (...).
2. ¿Cómo estás amiga? ¿**Tú viste** que casi me pasa trayendo la ambulancia? ¡Me subí **volada** a la **banqueta**!
3. Este güiro es muy fregón. **Endenantes** le he dicho que respete, ya parece **bayunco**. Es que ya no respetan...
4. En mi **residencia**, las **mucamas** usan uniforme de gala, los pilotos usan frac y no hay nadie más **mimado** que mi can.
5. Órale **güey**... al **ratón** nos **mirujeamos**.

Con este ejercicio podrá determinar cuánto saben sobre los temas que previamente debieron estudiar, así como el nivel de profundidad.

FASE INTERMEDIA

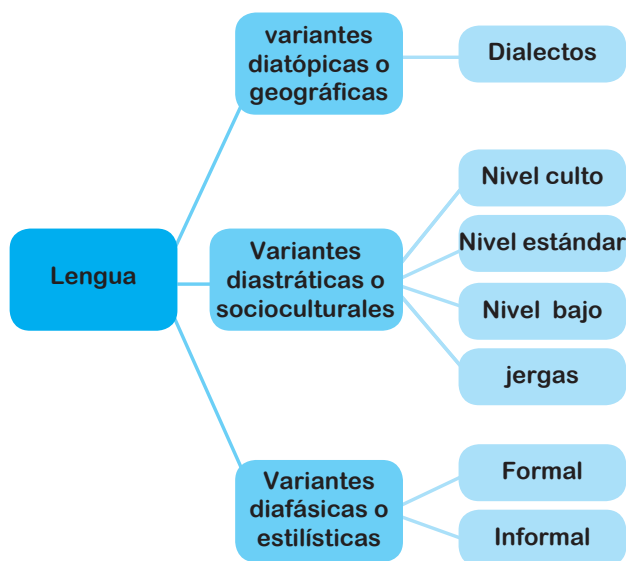
Puente cognitivo:

Coloque a los estudiantes en parejas y pídales que realicen un diálogo utilizando distintos registros lingüísticos, según usted les indique. Deben presentarlo ante los demás. A algunas parejas les puede pedir que, a propósito, uno utilice un registro o variante diferente al de su interlocutor.

Al momento de presentarse cada pareja pregunte al grupo:

- ¿Qué tipo de registro lingüístico usaron?
- ¿Corresponde a alguna variante lingüística? ¿De qué tipo?
- ¿Qué diferencias hay entre uno y otro?
- ¿Es correcto?
- ¿Qué sucederá si dos personas usan distinta variedad lingüística? ¿Se entenderían? ¿Sería una comunicación fluida?

También puede presentarles un mapa conceptual que ayude a recordar los distintos tipos de variantes que se utilizan.



Nuevos aprendizajes



1) Usted puede formar grupos para que entre ellos discutan qué pudieron observar en las imágenes y textos anteriores y solicitarles que reflexionen sobre:

- el lenguaje utilizado entre compañeros.
- el lenguaje utilizado con una persona adulta con la que se tiene alguna confianza.
- el lenguaje utilizado con una persona adulta, con un rango social superior, etc.
- las diferencias en el discurso con uno y otro interlocutor.
- los elementos paralingüísticos que acompañan a cada discurso.
- la razón por la que ocurren esos cambios de discurso y sus respectivos elementos paralingüísticos.

2) Después de que los grupos hayan discutido entre sí, pida que un relator responda a las preguntas y, de ser necesario, haga más preguntas para que quienes no tengan respuestas acertadas, puedan replantearse el tema y llegar a conclusiones. Estas podrían ser del tipo de:

Recuerde que la evaluación formativa es constante y ayuda a que el estudiante reoriente su aprendizaje.

¿Pero qué otras características encontraron en el lenguaje entre tal y tal personaje?, ¿Qué otras diferencias encontraron? ¿Será suficiente lo que señalan para determinar que hubo diferencias?, ¿A qué nos referimos al hablar de paralingüístico?, ¿Notaron la manera de vestir o el lenguaje corporal?, ¿Cuál creen que habrá sido el tono de voz utilizado por el joven en cada situación comunicativa?

3) Cuando hayan discutido suficiente, es importante que entre todos lleguen a una conclusión sobre la razón por la que ocurren esos cambios en el discurso. Pida que alguno de los estudiantes vaya escribiendo en la pizarra los aportes del grupo y que posteriormente, cuando todos estén de acuerdo, pasarlo a un cartel que colocarán en el rincón de Lengua y Literatura.

4) Solicite que repasen los tipos de discurso y que indiquen cuál es la intención comunicativa en las imágenes y textos; si hay alguno que sea argumentativo, informativo, expresivo.

Recuerde que es importante fortalecer la metacognición y la autorreflexión.

5) Puede pedir que cada uno escriba una autorreflexión sobre cómo se comporta, qué tipo de discurso utiliza, cuál es su expresión corporal, su manera de vestirse, la respuesta que recibe ante ello, en distintas situaciones: ante sus amigos, la novia o el novio, los maestros, las autoridades de la escuela, personas mayores, etc. También que reflexionen si se comunican de igual manera si están solicitando algo, informando o expresando sus ideas o sentimientos.

6) Una vez que cada uno haya hecho esa reflexión, entre todos elaboren una lista de puntos que deben tomar en cuenta para lograr una comunicación efectiva, utilizando el discurso apropiado. Sin señalar lo que está bien o mal, oriente a través de preguntas, si hace falta algo o si están agregando puntos que no son importantes.

FASE FINAL

Integración de los aprendizajes

1. Pida que se formen grupos de 3 a 5 integrantes y que construyan 2 tipos de discurso, uno oral y otro escrito. A cada grupo asígnele distinto tipo de interlocutor, situación e intención comunicativa.
2. Los grupos deben presentar sus discursos y señalar qué tipo de variante utilizan, qué tipo de texto manejan en su discurso, los elementos paralingüísticos que acompañarán dicho discurso.
3. Pida que el grupo a la derecha sea el que haga las observaciones al trabajo que presenten.

Evaluación de los aprendizajes

Puede hacer dos fases de evaluación.

a) Formativa

1. En forma individual deberán redactar una nota no mayor de dos párrafos dirigida a diferente interlocutor (puede hacer la selección por filas o por número o utilizar alguna dinámica).
2. Pida que se intercambien los textos y que analicen, con base en una lista de cotejo, si cubren todos los aspectos.
3. Tome algunos trabajos al azar y con todo el grupo revisen señalando los aciertos y errores. Cuando haya un error pida que sean ellos mismos quienes indiquen cómo deberían corregirlo.

b) Sumativa

1. Forme grupos no mayores de 5 integrantes y pídale que escriban una petición a las autoridades municipales para que apoyen a la escuela en la reparación de fugas y daños en las tuberías del agua.
2. Los grupos, una vez realizado su escrito, deberán presentar una pequeña dramatización sobre cómo podrán presentarse para hacer la solicitud.
3. Los demás grupos evaluarán la presentación conforme la lista de cotejo.
4. Usted evaluará la parte escrita y le asignará una nota.

Ejemplo de lista de cotejo

Institución: _____ Carrera: _____
Grado: _____ Sección: _____ Actividad: _____

Colocar un cheque ✓ si cumplieron con el criterio, una x si no cumplieron.

No.	Nombre del estudiante	Toma en cuenta la edad, género, condición social de su interlocutor	Evita la mezcla de variaciones lingüísticas	Utiliza la estructura apropiada (argumentativa, informativa, expresiva)	El discurso refleja claramente la intención comunicativa	Emplea elementos paralingüísticos adecuados

Situación de aprendizaje

Estadística

5º grado de bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Educación

Ecoauditoría (investigación) para el buen uso del agua

Competencia: Utiliza la información obtenida por medio de la aplicación de diferentes procedimientos estadísticos descriptivos, en la toma de decisiones en hechos pedagógicos culturales.

Indicador de logro: 1.2 Selecciona Procedimientos estadísticos para recolectar datos según el carácter del estudio y la población a la que se dirige.
1.3 Presenta información por medio de gráficas, tablas y cuadros.

Contenido: 1.2.2 Identificación de procedimientos adecuados para la recolección de información: encuesta entrevista, observaciones cuestionarios, entre otros.
1.3.1 Organización de la información estadística obtenida para ser presentada por medio de gráficas y tablas y cuadros de manera que facilite su análisis e interpretación.

Para dar inicio a la siguiente situación de aprendizaje es necesario que el docente haya desarrollado con anterioridad competencias relacionadas con los siguientes temas:

Conocimientos

- Muestra
- Población
- Fuentes de información
- Recopilación de datos
- Tabulación de datos
- Investigación

Desarrollo de la situación de aprendizaje

FASE INICIAL

Desafío

¿Podemos reducir el consumo de agua en nuestro centro educativo?

Conocimientos previos

5. Inicie por dar las siguientes instrucciones a sus estudiantes:

Encuentra en la sopa de letras los lugares o acciones que se realizan con frecuencia donde se consume agua dentro del establecimiento educativo.

c	p	e	S	o	l	l	a	s	t	o
a	i	b	A	ñ	a	r	o	s	a	s
l	c	o	N	a	d	n	c	a	s	a
l	i	p	l	l	a	b	e	b	e	r
e	n	F	T	m	r	e	g	a	r	g
l	a	v	R	a	g	u	j	t	a	r
m	a	p	l	s	o	s	h	o	l	a
l	ñ	C	O	c	h	o	r	r	o	e

Si hay más lugares en el centro educativo donde se utilice agua, que no aparezcan en la sopa de letras, menciónalos.

Evaluación: como sugerencia se puede aprovechar este momento para la aplicación de la coevaluación por medio de una lista de cotejo: Distribuya en parejas a los estudiantes y solicite que revisen lo siguiente en la actividad de sopa de letras:

CRITERIOS	SÍ	NO
1 Encontró todas las palabras de la sopa de letras.		
2 Seleccionó adecuadamente las que se relacionan con el centro educativo.		
3 Agregó lugares que no aparecen en la sopa de letras.		

6. Socialice las palabras encontradas y realice una reflexión de cómo se utiliza el agua en el establecimiento, encausando esta reflexión hacia determinar que realmente es un problema de todos y por lo tanto deben esforzarse para analizarlo.

FASE INTERMEDIA

Puente cognitivo

1. A partir de la reflexión retome el concepto investigación.
2. Cuestione: Si tuviéramos que investigar, ¿cuál sería el problema que podríamos estudiar?
3. Permita que los estudiantes hagan una lista de las interrogantes a investigar, a través de una lluvia de ideas.

Algunas posibles preguntas serían:

- ¿Cuánta agua gastamos al mes?
- ¿Cuánta agua gasta cada estudiante en el día?
- ¿Cuántas fugas de agua hay en el establecimiento?
- ¿En qué se gasta más agua en el establecimiento?

En esta fase se debe lograr que los estudiantes perciban la necesidad de investigar para proponer posibles soluciones.

Nuevos conocimientos

Tema: Instrumentos de recolección de datos:

Este es el momento propicio para que el docente presente a los estudiantes los procedimientos adecuados para la recolección de información como lo son: encuestas, entrevistas, cuestionarios, observaciones, entre otros.

1. Inicie con el concepto básico, definición y características.

Actividad:

Proporcione material sobre los siguientes instrumentos de recolección de datos para que los estudiantes, primero en forma individual y luego en grupo, llenen el siguiente cuadro:

Instrumento	Ventajas	Desventajas
Cuestionario		
Entrevista		
Encuesta		
Observación		
Otro:		

Luego, organizados en grupos, los estudiantes deben:

- Identificar y describir el problema de uso de agua que pueden investigar.
 - Seleccionar el instrumento que pueden aplicar.
 - Presentar su trabajo a los compañeros de clase.
2. Permita que al momento de la presentación los estudiantes argumenten por qué escogieron tal tema y tal instrumento y los demás compañeros lo discutan.
3. De los problemas presentados con sus respectivos instrumentos escojan algunos para ser trabajados en grupos.

Evaluación: para la actividad puede realizar una autoevaluación grupal.

CRITERIOS	Excelente	Muy bien	Debe mejorar
1. Completamos el cuadro de ventajas y desventajas de los diferentes instrumentos.			
2. Identificamos el problema a investigar.			
3. Describimos el problema a investigar.			
4. Seleccionamos el instrumento a utilizar.			
5. Argumentamos la selección del tema y el instrumento.			

Marca la carita que representa cómo te sientes después de los comentarios que te hicieron al presentar tu trabajo ante tus compañeros.

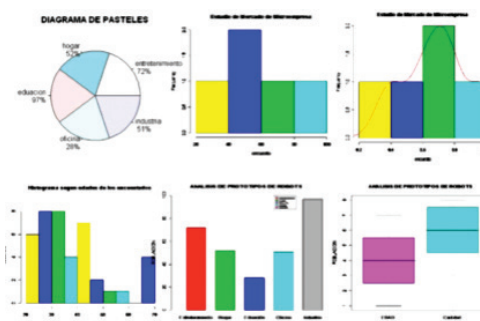
 **Satisfecho**

 **Insatisfecho**

 **Confuso**

Tema a desarrollar

1. En esta etapa se deben desarrollar los conceptos básicos sobre la tabulación de datos y como representarlos gráficamente. Es necesario hacer énfasis en las características de los datos y las gráficas para lograr la mejor interpretación.
2. Que los estudiantes practiquen buscando en periódicos diferentes tipos de gráficas e interpreten lo que representan, en forma individual y luego en grupo.



FASE FINAL

Integración de los aprendizajes

1. Dirija los temas o proponga a los estudiantes hacer una ecoauditoria. ¿En qué consiste una ecoauditoria?, investigar por medio de la observación qué lugares pueden presentar fugas de agua. Para hacer un registro de la situación se deben visitar los lugares sugeridos y llenar una tabla de observación como la siguiente:

CRÍTERIOS	Sí	No	Comentario
Sanitarios de varones			
Se ve circular agua aun cuando no se haya usado el sanitario.			
Todos los sapos (tapón de hule que cierra el sistema) encajan de forma que no sale agua mientras se llena el depósito.			
Todas las manecillas o jaladores regresan a su lugar en el momento de soltar la descarga de agua.			
Todos los depósitos cuentan con todos sus accesorios funcionando.			

Esto se debe realizar también en los sanitarios de mujeres, de profesores y en todos los que existan en el establecimiento.

2. El siguiente punto a observar es:

CRÍTERIOS	Sí	No	Comentario
Grifos o chorros			
Todas las llaves de los chorros cierran completamente.			
Hay goteo en chorros de las pilas o lavamanos.			
Las pilas tienen el tapón de seguro para poder cerrar y ser llenadas.			
Hay alguna tubería que tenga fuga.			

- Motive a los estudiantes a ir más allá de lo observado.

CUANTIFIQUE	
¿Cuántos sanitarios hay en total?	
¿Cuántos sanitarios funcionan correctamente?	
¿Cuántos chorros hay en total?	
¿Cuántas llaves de chorro funcionan correctamente?	
¿Cuántas fugas hay en las tuberías?	

- Obtenida la información se procede a realizar gráficas, este tema se debe desarrollar por el docente mientras el estudiante está realizando la investigación.
- Ahora permita que sus estudiantes escojan qué gráficas van a utilizar para presentar la información obtenida.
- Cada grupo expondrá los resultados obtenidos con sus respectivas interpretaciones, las sugerencias y las conclusiones encontradas.
- Cada grupo elaborará un informe de sus hallazgos, para ello deben conocer y consensuar previamente la siguiente rúbrica.

Evaluación de los aprendizajes

Para realizar esta fase se debe enfocar en la solución del desafío a partir de los trabajos que cada grupo ha presentado. Para ello se propone una rúbrica que podría utilizar:

CRITERIO	Excelente	Muy bueno	Bueno	Debe Mejorar
Abordaje de la problemática	Presenta un informe con soluciones basadas en la interpretación de los datos obtenidos durante la investigación sobre el problema del desafío.	Presenta conclusiones y recomendaciones acordes a la problemática presentada como parte de un informe.	Presenta un informe de investigación sobre la problemática presentada.	No presenta el informe.
Recopilación de información	Presenta instrumentos validados y aplicados que responden a la búsqueda de la solución del problema.	Los instrumentos utilizados requieren adecuación y alguna flexibilidad para ser interpretados.	Los instrumentos aplicados no responden a la problemática presentada para la investigación.	No presenta instrumentos.
Gráficas presentadas	Las interpretaciones obtenidas de las graficas presentadas son claras y concluyentes.	De las gráficas se obtiene información pero se prestan a diferentes interpretaciones.	Las gráficas utilizadas no reflejan problemática que se buscó analizar durante la investigación.	No presenta las gráficas.

Para el cierre del proyecto se recomienda organizar un evento que involucre a la comunidad educativa, donde se desarrollen actividades que promuevan el uso adecuado del agua, la presentación de hallazgos detectados en el centro educativo con su respectiva propuesta de gestión de reparaciones y ahorro de agua, su proyección a los hogares y la comunidad. Como todo proyecto debe planificarse su respectivo seguimiento hasta el final del ciclo escolar.

Bibliografía/e-Grafía

1. Corrales Díaz, C. (2002). Taller de diseño de entornos, situaciones y actividades de aprendizaje. Universidad Jesuita de Guadalajara, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Jalisco, México.
2. González Franco, C. (8 de octubre de 2012). inevery. Recuperado el 22 de agosto de 2013, de <http://inevery.net>
3. Herrera Clavero, F. (1991). Situaciones de aprendizaje-enseñanza. Universidad de Granada , Instituto de Estudios Ceutíes, España.
4. Ministerio de Educación, DIGEACE. (2007). El nuevo Curriculum, su orientación y aplicación (Primera ed.). Guatemala, C.A.
5. Ministerio de Educación, DIGECADE. (2010). Curriculum Nacional Base, Nivel Primario, Sexto Grado (Tercera Impresión ed.). Guatemala, C.A.: Dirección General del Diario de Centro América y Tipografía Nacional.
6. Ministerio de Educación, DIGECUR. (2012). Curriculum Nacional Base, Nivel Medio Ciclo Diversificado, Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Educación (Primera ed.). Guatemala, C.A.
7. Ministerio de Educación, DIGECUR. (2012). Lineamientos curriculares para la elaboración de materiales de aprendizaje (Primera ed.). Guatemala, C.A.
8. Secretaría de Educación Pública de México. (2011). Programa de estudio. Guía para la Educadora. Educación Básica (Primera ed.). Cuauthémoc, México, D.F.
9. Shuell, T. J. (1990). Review of Educational Research. Recuperado el 27 de agosto de 2013, de <http://rer.sagepub.com/content/60/4/531.abstract>
10. Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, San Felipe, Chile. (s/f). Recuperado el 26 de agosto de 2013, de http://umd.upla.cl/cursos/didactica/temas/ud3/page_01.htm
11. Universidad Nacional Autónoma de México. (2013). Recuperado el 25 de agosto de 2013, de www.posgrado.unam.mx/madems/materias/.../3Situaciones.ppt
12. Ministerio de Educación, USAID/Reforma Educativa en el Aula. (2011). Herramientas de evaluación en el aula (Tercera ed.). Guatemala, C.A.

13. Ministerio de Educación, DIGECUR (2010) El Currículo organizado en competencias. Metodología del aprendizaje. Guatemala, C.A.
14. Ministerio de Educación, DIGECUR (2010) El Currículo organizado en competencias. Planificación de los aprendizajes. Guatemala, C.A.
15. Ministerio de Educación, DIGECUR (2010) El Currículo organizado en competencias. Evaluación de los aprendizajes. Guatemala, C.A.
16. PEARSON EDUCACIÓN, México (2010). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias.