



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL

---

---

**“Propuesta de un curso modalidad *B-learning* para promover la iniciación en comprensión de lectura de textos científicos en inglés complementario a la materia Química III de la ENP, UNAM”**

Proyecto terminal de carácter profesional para obtener el grado de:

MAESTRA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Presenta:

**L.E.I Karina Viridiana Pérez Vázquez**

Director del Proyecto Terminal:

**Mtro. Jaime Zárate Domínguez**

Pachuca de Soto, Hidalgo,

Agosto, 2018





## **Dedicatoria**

**A mi familia** por haberme apoyado en todo momento y por haber sido el motor que necesité para dar mi mejor esfuerzo durante esta etapa de mi vida.

**A mis asesores, tutores y director de tesis** que en cada materia aportaron a mi formación aprendizajes valiosos y guiaron mi aprendizaje para superarme día a día.

**A Dios** por haberme dado salud, fortaleza y vida para cumplir una meta académica más.

## **Agradecimientos**

### **A la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo**

Que gracias a su sistema de universidad virtual me permitió estudiar un posgrado que se acoplara a mis necesidades personales y laborales.

### **Al bachillerato de la Universidad Nacional Autónoma de México**

Que me ha dado la oportunidad de desempeñarme como docente y de superarme como profesor de lenguas extranjeras.

### **A mis padres y hermano**

Que siempre me han apoyado en cada etapa de mi vida.

### **A mis asesores, tutores y director de tesis**

Que estuvieron en todo momento al pendiente de mi progreso, formación y de mi aprendizaje.

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	11
ABSTRACT .....	12
PRESENTACIÓN .....	13
I. DIAGNÓSTICO .....	19
I.1 Diagnóstico FODA.....	19
I.2 Descripción de los instrumentos para fortalecer el diagnóstico.....	22
I.3. Resultados del diagnóstico .....	25
I.4 Interpretación de resultados del diagnóstico .....	37
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	38
III. JUSTIFICACIÓN .....	49
IV. OBJETIVOS.....	51
V. APORTES DE LA LITERATURA .....	52
V.1 Modelos pedagógicos-tecnológicos .....	52
V.1.1 Modelo Sustitución, Aumento, Modificación, Redefinición (SAMR).....	52
V.1.2 Modelo Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK).55	
V.2 Enfoque pedagógico de enseñanza-aprendizaje .....	58
V.2.1 Teoría cognitivista en el diseño de ambientes virtuales.....	60
V.2.2 Teoría constructivista en el diseño de ambientes virtuales.....	61
V.3 Ambiente virtual .....	63
V.3.1 Modalidad <i>Blended-learning</i> .....	64
V.3.2 Plataforma educativa Schoology .....	65
V.3.2.1 Características de la plataforma.....	66
V.3.2.2 Elementos de la plataforma.....	67

V.4 Modelo de navegación.....	69
VI. DESARROLLO DEL PROYECTO .....	71
VI.1 Metodología. Diseño instruccional ADDIE .....	71
VI.1.1 Fase de análisis.....	74
VI.1.2 Fase de Diseño .....	76
VI.1.3 Fase de desarrollo e implementación .....	94
VI.1.3.1 Integración del curso .....	126
VI.1.3.2 Materiales diseñados para el curso .....	131
VI.1.3.3 Instrumentos de evaluación.....	137
VI.4 Fase de evaluación.....	137
VII. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN.....	139
VIII. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN.....	143
IX. CONCLUSIONES .....	147
ANEXOS .....	152
Referencias .....	184

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Contenidos de la materia inglés VI de la ENP.....	15
Figura 2. Análisis FODA.....	20
Figura 3. Cuadro comparativo del análisis FODA..	21
Figura 4. Secciones 1 y 2 del cuestionario multireactivo diagnóstico.....	27
Figura 5. Análisis de reactivos de la sección 1.....	28
Figura 6. Análisis de reactivos de la sección 2.....	28
Figura 7. Análisis de las secciones 3 y 5 del cuestionario multireactivo diagnóstico.....	29
Figura 8. Aciertos correctos de la sección 3 del cuestionario multireactivo.....	30
Figura 9. Aciertos correctos de la sección 5 del cuestionario multireactivo diagnóstico.....	31
Figura 10. Análisis de la sección 4 del cuestionario multireactivo diagnóstico.....	31
Figura 11. Aciertos correctos de la sección 4 del cuestionario multireactivo diagnóstico.....	32
Figura 12. Análisis de respuestas de la sección uno de la encuesta realizada en el diagnóstico. ....	33
Figura 13. Análisis de respuestas sobre los tipos de texto que leen los alumnos. ....	33
Figura 14. Análisis de respuestas de los recursos utilizados por los alumnos.....	34
Figura 15. Análisis de las respuestas sobre las estrategias de lectura..	35
Figura 16. Análisis de las respuestas sobre la preferencia de actividades que tienen los alumnos. ....	35
Figura 17. Análisis de las respuestas sobre el uso de las nuevas tecnologías que tienen los alumnos..	36
Figura 18. Sitios web utilizados por los alumnos.....	36
Figura 19. Clasificación de niveles según el MRCE.....	39
Figura 20. Examen diagnóstico de inglés en la Facultad de Ciencias 2009.....	42
Figura 21. Resultados de examen de colocación ENALTT 20013-2015.....	42
Figura 22. Fases de Prelectura, lectura y poslectura. Lengua Extranjera Inglés.	44

Figura 23. Contenidos del proyecto: Conocimientos Fundamentales para la Comprensión de Lectura. ....	44
Figura 24. Plan de estudios del bachillerato a distancia de la UNAM B@unam. .	45
Figura 25. Modelo SAMR. ....	54
Figura 26. Asociación taxonomía Bloom y modelo SAMR. ....	55
Figura 27. Marco de referencia del modelo TPACK. ....	56
Figura 28. Criterios para seleccionar plataforma virtual por sus características..	66
Figura 29 Criterios para elegir plataforma educativa por su uso didáctico .....	66
Figura 30 Características de la plataforma Schoology. ....	68
Figura 31. Fases modelo instruccional ADDIE. ....	74
Figura 32. Datos de la institución y del diseñador instruccional. ....	76
Figura 33. Datos de la asignatura. ....	76
Figura 34-. Estructura temática del curso Chemistry Hooks.. ....	82
Figura 35. Porcentaje de evaluación. ....	94
Figura 36. Estructura de contenidos de la Unidad 1 Elementos químicos en los dispositivos móviles. ....	102
Figura 37. Estructura de contenidos de la Unidad 2. Control de emisiones atmosféricas. ....	108
Figura 38. Estructura de contenidos de la Unidad 3. Abastecimiento de agua potable. ....	115
Figura 39. Foros del curso Chemistry Hooks .....	117
Figura 39. Fechas sugeridas para la implementación del curso. ....	142



## RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo tomar ventaja de las plataformas educativas y la gran variedad de recursos y herramientas tecnológicas para cubrir una de las necesidades que, hoy en día, las nuevas generaciones de alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) de la UNAM presentan. El hecho de prepararlos y adentrarlos en esta etapa de su educación en ambientes virtuales con los cuales experimenten la autonomía en su aprendizaje y la colaboración con sus pares es indispensable para que desarrollen habilidades tecnológicas que les permita desenvolverse adecuadamente en su educación futura universitaria o de posgrado.

Por consiguiente, en el presente, se plantea diseñar un curso en modalidad *B-learning* de carácter complementario a la materia Química III, el cual contempla iniciar al alumno en la comprensión de lectura de textos científicos en inglés a través de la interdisciplinariedad para fortalecer estrategias de comprensión de lectura mediante el uso de distintos recursos tecnológicos y multimedia. Esto, debido a la carencia de habilidades que los alumnos de este bachillerato poseen para abordar textos científicos en inglés lo que limita su desempeño en el nivel superior.

Debido al tiempo insuficiente destinado a la materia inglés con únicamente 90 horas prácticas al año, es fundamental buscar alternativas que apoyen el desarrollo académico de los alumnos con apoyo de la tecnología, pues con base en los resultados obtenidos del diagnóstico realizado, un alto porcentaje de alumnos prefieren hacer uso de la tecnología para abordar cursos de comprensión de lectura. No obstante, al no poder enseñar la tecnología por sí sola, se tomarán como base los enfoques pedagógicos cognitivista y constructivista, así como los modelos tecnológicos *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) y el modelo *Substitution, Argumentation, Modification, Redefinition* (SAMR) para el desarrollo del curso.

**Palabras clave:** TPACK, SAMR, cursos en línea, ambientes virtuales, interdisciplinariedad

## **ABSTRACT**

The objective of this project is to take advantage of the learning management systems, the great variety of digital resources and technological tools to tackle one of the needs the high school students from *Escuela Nacional Preparatoria, UNAM* face nowadays. It is essential to lead students to online environments at this stage of education since they can experience autonomous and collaborative learning with peers in a way they can develop technological skills that let them cope properly with higher education or postgrade education

Therefore, the design of a supplementary B-learning course has been proposed in this paper for the Chemistry III subject by considering interdisciplinary to encourage high school students to use reading comprehension strategies which make them start reading scientific texts in English through different technological and multimedia resources. This is due to the lack of skills students have to deal with scientific texts in English which can restrict their performance in higher education.

It is essential to search for new alternatives supported by technology since 90 hours of practice assigned to the English subject is insufficient time. Based on the information got from the tests designed for this project, a higher number of students agreed they prefer to take a reading comprehension course if technology is included.

Nevertheless, as technology cannot teach by itself, approaches such as the cognitivist and constructivist, as well as technological models such as Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) and the Substitution, Argumentation, Modification, Redefinition (SAMR) model are completely necessary to design the course.

**Keywords:** TPACK, SAMR, online courses, virtual classroom, interdisciplinary

## PRESENTACIÓN

De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) (2013), promover el dominio del idioma inglés en las instituciones educativas construye un medio para alcanzar mejor competitividad y mayor movilidad social en alumnos de distintos niveles educativos. En su documento *Inglés es posible. Propuesta de una agenda nacional* (2015), señala que, aunque las instituciones de nivel superior tienen un papel fundamental para promover el dominio del inglés en México, los planes de estudio actuales no siempre ofrecen espacios para mejorar el nivel de inglés en los estudiantes ya que poco más del 50% de las universidades en México no incluyen la materia inglés como asignatura obligatoria, a pesar de que el 85% indica que comprender textos en inglés es un requisito para titularse.

En este sentido, es importante mencionar que la necesidad de desarrollar la habilidad de comprensión de lectura de diversos textos académicos en inglés en los alumnos, debe ser atendida desde el nivel medio superior y no hasta el nivel superior. Esto, debido al tiempo implicado para lograr una habilidad lectora satisfactoria y competente.

Silva y Araujo (2016) mencionan que la comprensión de lectura constituye una de las habilidades esenciales, que además requiere de mucho tiempo de práctica, ya que no solo proporciona información y cultura, sino que también interviene en la formación de la personalidad y se convierte en un vínculo para el aprendizaje y para el desarrollo de la inteligencia. Por consiguiente, la práctica y el uso de estrategias útiles para abordar textos satisfactoriamente ya sea, en la lengua materna o en una segunda lengua, se convierten en factores indispensables dentro de la formación de los alumnos.

Por su parte, Paz (2014) resalta que, pese a que la lectura de textos en inglés forma parte de la mayoría de las carreras universitarias, los estudiantes escasamente logran desarrollar esta destreza, debido a que no se tiene la práctica suficiente y a que la lectura es concebida como una herramienta que permite acceder a información actual, más no a comprender la información.

Justo por estas razones, se considera esencial que la comprensión lectora en inglés de textos académicos sea iniciada desde el nivel medio superior, no sólo por el proceso que requiere leer en otro idioma, sino también por las ventajas que ofrecería al nivel superior egresando estudiantes que ya han tenido experiencia con textos especializados en inglés.

En el caso particular de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y su bachillerato, lugar, donde se contextualizará este proyecto, el idioma inglés es impartido por la Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción (ENALLT), la cual ofrece de acuerdo con su sitio *web* actual ENALLT (2017), cursos en distintos niveles en modalidad presencial, semi-presencial y en línea que pretenden fomentar el dominio del idioma y de su cultura. En el caso de los cursos de comprensión de lectura, estos son ofertados para preparar a los alumnos en la presentación del examen requerido para titulación, más no para apoyar la comprensión de textos académicos a lo largo de su carrera. Además, la materia inglés no es obligatoria dentro del plan de estudios de todas las carreras ofertadas por la universidad, por lo que el alumno debe estudiar el idioma en los centros de idiomas de sus facultades, en la ENALLT por su cuenta.

En el caso del bachillerato de la UNAM, este se divide en dos sistemas: la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades (ENCCCH) y la Escuela Nacional Preparatoria (ENP). Ambos bachilleratos ofrecen la materia inglés con carácter obligatorio, pero desde distintas perspectivas. Específicamente, la Escuela Nacional Preparatoria, institución en la que se efectuará este proyecto, busca mediante su misión y visión brindar a sus alumnos una educación de calidad que les permita incorporarse con éxito a los estudios superiores y así aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos del mundo actual formando al alumno con: a) una amplia cultura, de aprecio por su entorno y la conservación y cuidado de sus valores; b) una mentalidad analítica, dinámica y crítica que les permita ser conscientes de su realidad y comprometerse con la sociedad y c) la capacidad de obtener por sí mismos nuevos conocimientos, destrezas y habilidades.

Es así como la enseñanza del idioma inglés se convierte en un pilar de la formación del estudiante ya que lo ayuda a ampliar su cultura y a desarrollar nuevas destrezas y habilidades. Por consiguiente, el plan de estudios incluye la materia inglés con carácter obligatorio a lo largo de los 3 años sumando un total de 90 horas de clase al año. En los dos primeros años, los cursos son enfocados en desarrollar las cuatro habilidades del idioma inglés en los niveles A1 y A2 de acuerdo con el Marco Común de Referencia Europeo (2002). En el tercer año, la materia inglés se enfoca en cubrir objetivos relacionados a la comprensión de lectura y a la adquisición de estrategias que apoyen al alumno a abordar textos en inglés. Con base en la Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria (2016), los temas establecidos en el programa de estudios actualizado para el tercer año a través de la materia Inglés VI son los siguientes:

Unidad 1. ¿Para qué leo?	Unidad 2. ¿Cómo obtengo el significado de palabras?	Unidad 3. ¿Cómo puedo aumentar mi vocabulario?	Unidad 4. ¿Cómo obtengo la idea general de un texto?
Unidad 5. ¿Cómo obtengo información específica?	Unidad 6. ¿Cómo relacionan los elementos de un texto?	Unidad 7. ¿Cómo se relacionan los componentes de un texto?	Unidad 8. ¿Cómo hago el resumen de un texto?

*Figura 1.* Contenidos de la materia inglés VI de la ENP. Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria (2016).

Si bien, los contenidos de esta materia están pensados para preparar al alumno hacia el nivel superior promoviendo el uso y aplicación de estrategias de comprensión de lectura en inglés, los objetivos no están destinados a abordar textos académicos que contribuyan a la formación académica del alumno hacia el nivel superior.

Uno de los principales obstáculos por lo que no se prepara al alumno en textos académicos es, en primer lugar, debido a la insuficiencia de tiempo

destinado para la materia y en segundo lugar, a que no se usen otros medios como la tecnología para ofrecer al alumno diversas opciones de práctica.

Ante esta situación, Paz (2014) puntualiza muy acertadamente que la enseñanza del inglés ha tenido una fuerte tendencia a enfocarse en el estudio del idioma descontextualizado haciendo que los educandos no logren integrar los contenidos al conjunto de saberes que se le presentan, es decir, no se aprovechan otros contenidos o áreas de conocimiento para contextualizar el idioma inglés y de esta manera apoyarse de otras materias para ofrecer mayor tiempo de práctica al alumno.

Aunado a lo anterior, si se agrega que con base en el portal de estadística universitaria de la UNAM (2017), la población estudiantil de la ENP aumentó del año 2016 al 2017 de 52879 estudiantes a 54037 alumnos respectivamente, esto puede ser traducido como menos posibilidades de que el docente le dé suficiente atención a cada alumno durante la clase por lo que es necesario hacer uso de alternativas externas como lo es la tecnología para facilitar la interacción con la mayoría de los alumnos.

Ahora bien, si se analiza el perfil de ingreso de los alumnos, se arrojan datos donde se observa que los alumnos ingresan en un rango de edad entre 14 y 16 años, en su mayoría son dependientes económicos y cuentan con hábitos de estudio como la lectura de temas, subrayar ideas principales, elaborar resúmenes, hacer síntesis de información, resolver ejercicios para practicar, trabajar solo y/o en equipo y preferencias por estudiar tanto en su casa como en la biblioteca. Sin embargo, no cuentan con estrategias de comprensión de lectura para abordar textos en inglés.

Un punto a favor, es que en cuanto a sus bienes y servicios, la mayoría cuenta con teléfono celular, computadora personal, línea telefónica e internet. Estos servicios sin duda permiten que tanto el docente como los alumnos puedan realizar actividades extracurriculares que involucren recursos o herramientas tecnológicas.

Con respecto al perfil de egreso que busca generar la institución en el estudiante, se busca que conozca lenguajes, métodos y técnicas básicas inherentes a las materias en estudio, así como las reglas básicas de investigación imprescindibles en la educación superior. Además que reconozca los valores y comportamientos de su contexto social, poniendo en práctica su código ético, que lo ayudará a fomentar su iniciativa, creatividad, respeto, etc. Sin embargo, se deja de lado la importancia del manejo del idioma para comprender textos académicos, técnicos o científicos en inglés.

Es así como surge la planeación de este proyecto que se ha realizado para obtener el grado de Maestra, tras cursar la Maestría en Tecnología Educativa impartida en el sistema virtual de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo bajo la línea 2 de aplicación: Aplicación Didáctica de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y un alcance de propuesta de mejora con diseño y desarrollo del proyecto sin su instrumentación.

En cuanto a la metodología que se utilizó para desarrollar el proyecto se tomaron en cuenta las siguientes fases:

**Fase de análisis y planeación:** En estas fases se realizó el anteproyecto, la búsqueda de literatura y la parte del diagnóstico.

**Fase de diseño:** En esta fase se elaboró el producto de este proyecto el cual contempla el diseño de un curso en modalidad *b-learning* con base en los enfoques pedagógicos cognitivista y constructivista y los modelos tecnológicos *TPACK* y *SAMR*.

**Fase de desarrollo e implementación y evaluación:** En esta fase se revisó y analizó que las guías didácticas del curso, así como actividades, materiales y recursos fueran coherentes con los modelos tanto pedagógicos como tecnológicos para colgar el curso en la plataforma *Schoology*. Por otro lado, se describieron las estrategias de implementación y de evaluación.

Por su parte, la organización del proyecto se organiza en los siguientes apartados:

**Diagnóstico.** Se muestra el diagnóstico FODA, así como los resultados graficados de la aplicación de los instrumentos para recabar información.

**Planteamiento del problema.** Se especifica el planteamiento del problema y se describe la metodología y organización de la información sobre este proyecto.

**Aportes de la literatura.** Se presenta el encuadre de los modelos tecnológicos y pedagógicos que se consideraron para la realización del producto, así como el modelo instruccional a seguir para la elaboración del curso en línea.

**Metodología para la elaboración del proyecto.** Se presenta la metodología que se siguió para realizar el producto y se presenta el diseño de las guías de aprendizaje, actividades y recursos a utilizar.

**Estrategias de implementación y evaluación.** Se presentan las estrategias de implementación y de evaluación.

**Conclusiones:** En esta apartado se realizan las conclusiones sobre el trabajo en general y su impacto al implementarse.



# I. DIAGNÓSTICO

## I.1 Diagnóstico FODA

El presente proyecto busca ser contextualizado dentro del bachillerato: Escuela Nacional Preparatoria 5 José Vasconcelos UNAM para fortalecer la habilidad de comprensión de lectura en inglés con apoyo de las tecnologías y, de esta manera contribuir a la formación de egreso del alumno hacia su vida académica universitaria. Es así que para fortalecer y justificar el presente proyecto, se presenta el siguiente diagnóstico mediante un **análisis FODA**:

<p><b>F</b>ortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>La infraestructura del plantel</b> ofrece una sala de cómputo y un centro de autoacceso donde los alumnos pueden hacer uso de recursos como computadoras, internet y a una diversidad de material digital para practicar el idioma inglés considerando sus intereses y necesidades.</li><li>• <b>El personal académico</b> es experto en la materia, pues con base en el perfil de ingreso especificado en los programas de estudio de la materia inglés, el profesor deberá tener alguna de las siguientes características: Ser egresado de la licenciatura de Letras Modernas Inglesas de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Ser egresado de la licenciatura en Enseñanza de Inglés de la FES Acatlán, de la UNAM. Ser egresado de la licenciatura de Inglés de la Escuela Normal Superior de México, S.E.P.</li></ul>
<p><b>O</b>portunidades</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La institución cuenta con un programa de estudios que acerca a los alumnos a la comprensión de lectura y con el cual los alumnos aprenden estrategias para abordar textos en inglés.</li><li>• Con base en la agenda estadística de la UNAM, el presupuesto 2017 de la universidad, destinado a la investigación equivale a un 26% y el destinado a la docencia a un 60%.</li></ul>

## **D**ebilidades

- La institución únicamente cuenta con un **programa de estudios enfocado a la comprensión de lectura** y se oferta en el último año del nivel bachillerato. Además, el curso está enfocado a niveles básicos del idioma excluyendo a los niveles intermedios y avanzados. El tiempo destinado a la materia de inglés es insuficiente para que durante los dos primeros años los alumnos se puedan iniciar con textos científicos.
- **Los objetivos de los programas de estudios** no especifican el acercamiento de la lectura científica a los estudiantes, interdisciplinariedad o uso de las nuevas tecnologías.

## **A**menazas

- De acuerdo a los programas de estudio de la materia inglés, el nivel que se busca alcanzar con los alumnos es un nivel básico (A1-A2). Una amenaza puede ser que aquellos alumnos que **no logren alcanzar este nivel** tengan mayores dificultades al abordar textos científicos en inglés y necesiten de regularización.
- **La plataforma** que ofrece la UNAM virtual a través de la Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación DGTIC para colgar cursos en línea, **es limitada**.

Figura 2. Análisis FODA. Elaboración propia.

Con base en la información especificada en el análisis realizado. Se presenta a continuación un cuadro que contrasta de manera resumida las fortalezas en contra de las debilidades y las oportunidades en contra de las amenazas con las cuales se describen las principales problemáticas:

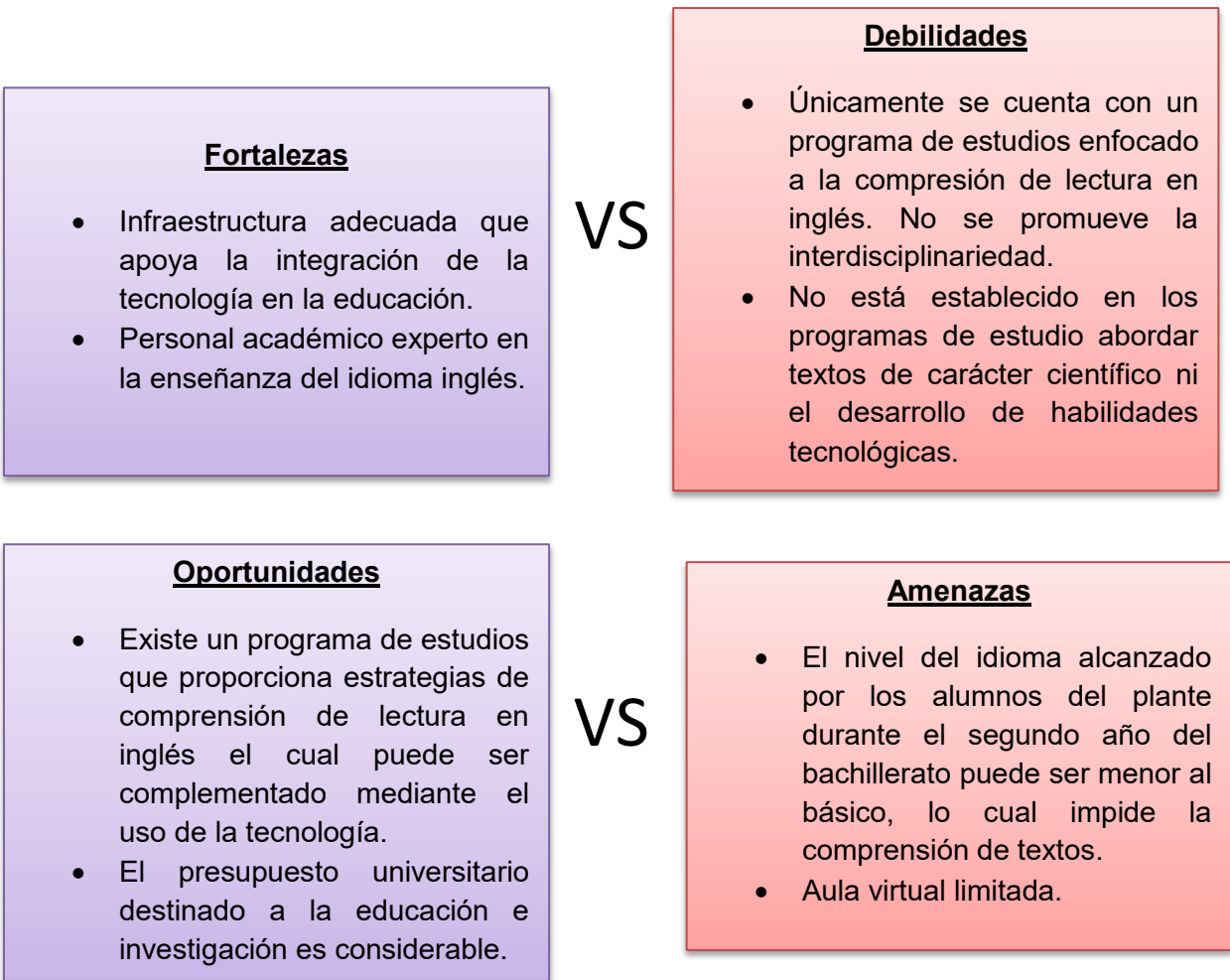


Figura 3. Cuadro comparativo del análisis FODA. Elaboración propia.

### Principales problemáticas identificadas del análisis FODA

1. Los egresados del bachillerato ENP, UNAM cuentan con poca experiencia al abordar textos académicos o científicos debido a los objetivos del programa de estudios en el que están inmersos y el tiempo destinado a la materia de inglés.
2. Los programas de estudio de inglés no fomentan la interdisciplinariedad con otras materias dentro del plan de estudios donde se haga uso de la tecnología. Por consiguiente no hay cursos en línea o complementarios que puedan apoyar al alumno fuera del salón de clases.

3. El tiempo destinado a los programas de estudio de la materia inglés no es suficiente para iniciarlos en la comprensión de lectura de textos técnicos o científicos y prepararlos para la educación superior.
4. A pesar de que la institución cuenta con una infraestructura adecuada para fortalecer la práctica del idioma fuera del salón de clases, no hay programas o proyectos que fortalezcan la comprensión de lectura de textos en inglés fuera del salón de clases.

## **I.2 Descripción de los instrumentos para fortalecer el diagnóstico**

Para fortalecer el diagnóstico del presente proyecto se diseñaron dos instrumentos cuya finalidad es la de sustentar y fundamentar la relevancia de crear un curso en modalidad *b-learning* para los alumnos del bachillerato de la ENP 5 José Vasconcelos.

Es importante mencionar que ambos instrumentos fueron validados previamente a su aplicación por dos profesores expertos en la enseñanza del inglés y en ambientes virtuales quienes revisaron los reactivos y pilotearon los instrumentos entre ellos para que se modificaran o mejoraran aquellos reactivos que no cumplían con el objetivo del instrumento. De esta manera, la confiabilidad de ambos instrumentos es alta, pues se cuidó el contenido, se validaron los reactivos y fue revisado por expertos en la materia. A continuación se describe a detalle cada sección de los instrumentos:

### a) Cuestionario multireactivo diagnóstico.

El objetivo de este instrumento es evaluar la habilidad de comprensión lectora que los alumnos específicamente de segundo año de la ENP 5 poseen al abordar textos científicos en inglés. Esto con la finalidad de analizar y valorar las estrategias que poseen los estudiantes al leer en inglés, así como identificar sus fortalezas y debilidades para guiar el presente proyecto.

El instrumento se diseñó considerando las siguientes variables:

- Estrategias de lectura rápida y eficiente: *skimming* y *scanning*, identificación de vocabulario dentro del texto (búsqueda de palabras clave).
- Estrategias de lectura activa (toma de notas, uso de códigos de lectura, organizadores gráficos).
- Estrategias de lectura crítica (paráfrasis, análisis y síntesis de información).

El tipo de respuestas que se pretende conseguir de la aplicación de este instrumento es de tipo escrito. A continuación, se describen las secciones del instrumento, así como el tipo de preguntas que se diseñó para cada sección.

- **Sección 1.** Sección diseñada para evaluar la habilidad de los alumnos para aplicar técnicas de lectura rápida como lo es el *skimming* y *scanning*. Esta sección consta de 5 reactivos de respuesta corta para que el alumno las complete con la información correcta del texto. El valor de cada reactivo es de 1 punto.
- **Sección 2.** Sección diseñada para evaluar la habilidad de los alumnos para identificar vocabulario y palabras clave en el texto. Esta sección cuenta con 5 reactivos de opción múltiple y cuatro opciones a elegir. El valor de cada reactivo es de 1 punto.
- **Sección 3.** Sección diseñada para evaluar la habilidad que tienen los alumnos para parafrasear y analizar información del texto. Esta sección cuenta con 3 reactivos de respuesta larga o tipo ensayo. El valor de cada reactivo es de 2 puntos.
- **Sección 4.** Sección diseñada para evaluar la habilidad que poseen los alumnos para identificar palabras y conceptos clave del texto. Esta sección consta de 5 reactivos de relación de columna. El valor de cada instrumento es de 1 punto.
- **Sección 5.** Sección diseñada para evaluar la habilidad de los alumnos para resumir información a través de organizadores gráficos. Esta sección está formada únicamente por un reactivo de respuesta abierta. El valor del reactivo es de 4 puntos donde los criterios que se consideran son la

organización de información, claridad, coherencia y uso de organizadores gráficos.

**Total de reactivos:** 19 reactivos. Ver Anexo 1.

b) Encuesta

El segundo instrumento es una encuesta dirigida a la misma población cuyo objetivo es conocer la experiencia, opinión y los conocimientos que los alumnos del segundo año de la ENP 5 tienen sobre las estrategias que usan para abordar textos en inglés, sobre las actividades que prefieren encontrar al practicar la comprensión de lectura y el manejo que tienen de la tecnología para apoyar esta habilidad.

Las variables consideradas para diseñar este instrumento son:

- Habilidad de comprensión de lectura en inglés.
- Estrategias de lectura para abordar textos en inglés.
- Actividades y uso de la tecnología para practicar la comprensión de lectura en inglés
- Experiencia al usar la tecnología para apoyar la comprensión de lectura en inglés.
- Opinión sobre aulas virtuales, sitios web, aplicaciones y recursos digitales para la comprensión de lectura.

En seguida, se presenta la descripción de las secciones y tipo de reactivos integrados en la encuesta:

**Sección 1.** Comprensión de lectura

Esta sección consta de 5 reactivos de opción múltiple que buscan la opinión del alumno con respecto a la comprensión de lectura, tipo de textos utilizados por sus profesores y el tipo de recursos que les gustaría usar para practicar esta habilidad.

## **Sección 2. Estrategias de lectura**

Esta sección consta de cinco reactivos, con él se pretende conocer las estrategias de lectura que los alumnos más usan para abordar textos en inglés a manera de conocer las estrategias que los alumnos usan más.

## **Sección 3. Actividades y usos de las nuevas tecnologías**

En esta sección se integró una lista de cinco actividades y cinco usos de las nuevas tecnologías para identificar la preferencia de los alumnos con respecto a cada una de ellas. Para esto se usó una escala valorativa.

## **Sección 4. Experiencia con TIC**

Con esta sección se busca conocer la experiencia que tienen los alumnos con respecto al uso de las TIC, esto conlleva cursos en línea, sitios web, aplicaciones, plataformas, etc. Se utilizó una lista de cotejo para que los alumnos seleccionaran aquellas en las que tienen mayor experiencia.

## **Sección 5. Opinión personal**

Esta sección consta de cuatro reactivos de respuesta abierta donde los alumnos comparten sus opiniones con relación a recursos tecnológicos educativos.

Total de reactivos: 29. *Ver anexo 2*

## **I.3. Resultados del diagnóstico**

Para la obtención de los resultados es pertinente mencionar que ambos instrumentos se aplicaron el día 23 de agosto del año 2017 en las instalaciones de la Escuela Nacional Preparatoria 5. José Vasconcelos.

- Selección de muestra para el cuestionario multireactivo diagnóstico y encuesta

Los grupos regulares en la ENP 5 están formados de 46 a 55 alumnos, este número puede variar de acuerdo con las necesidades y lugares de la institución. Para la selección de la muestra se consideró tomar únicamente 50 alumnos, cantidad que se considera suficiente para analizar las estrategias con las que cuentan los alumnos al abordar textos en inglés.

De los 46 estudiantes del grupo 568 que confirmaron su asistencia al examen, 25 se eligieron por sorteo para realizar el examen diagnóstico, es decir, se les pidió a los alumnos que tomaran de un recipiente un pedazo de papel por lo que, si el papel tenía escrito la palabra diagnóstico, el alumno presentaría el examen; por el contrario si el papel se encontraba en blanco, realizarían la encuesta. Es preciso mencionar que se tuvo que pedir apoyo de cuatro estudiantes de un grupo diferente a manera de que se obtuvieran 25 encuestas y 25 exámenes diagnósticos.

- Aplicación del cuestionario multireactivo diagnóstico y encuesta

La aplicación del examen se llevó a cabo en el salón E-157. Se les explicó a los alumnos que el examen era únicamente para apoyar un proyecto académico y que era importante que contestaran lo mejor que pudieran siguiendo las instrucciones y el tiempo establecido para la prueba de dos horas, el resultado no se tomaría como parte de su materia inglés o química, ni afectaría su promedio. Al ser un examen escrito, no se permitió el uso de celulares o cualquier otro aparato electrónico, tampoco se permitió el uso del diccionario.

Por su parte, la encuesta se realizó fuera del salón, se les pidió a los alumnos que respondieran la encuesta y la entregaran al profesor encargado de aplicar el examen en el salón E-157.

#### a) Resultados cuestionario multireactivo

El cuestionario multireactivo, se aplicó a 25 alumnos del grupo 568 del turno vespertino de la ENP 5. La aplicación del instrumento tuvo una duración de 2 horas. La duración del tiempo se contempló para que, tanto alumnos con nivel



avanzado como aquellos con nivel básico, tuvieran tiempo suficiente para no estresarse o presionarse y evitaran el azar en las respuestas.

### Secciones 1 y 2 del cuestionario multireactivo

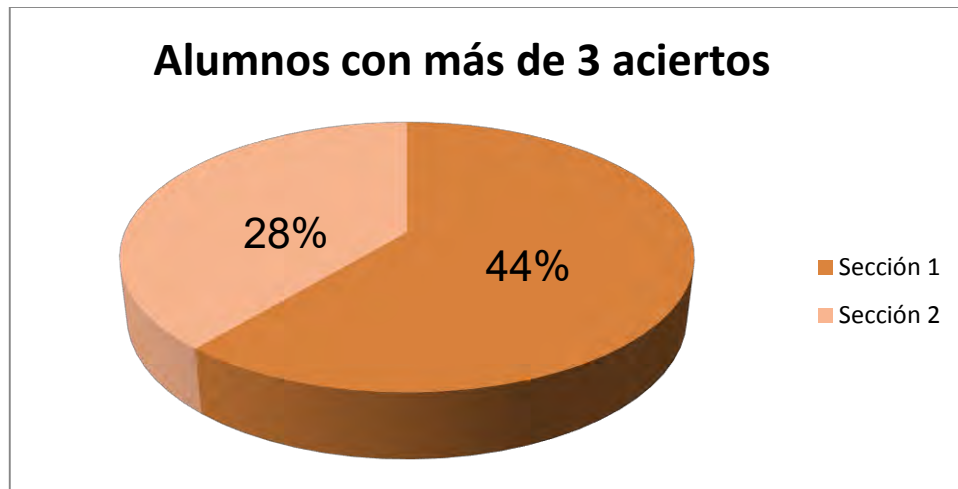


Figura 4. Secciones 1 y 2 del cuestionario multireactivo diagnóstico. Elaboración propia.

Los resultados correspondientes a la Fig. 4 muestran el porcentaje de los alumnos que obtuvieron más de 3 aciertos correctos de un total de 5 por cada sección. Cabe mencionar que cada sección contó con reactivos enfocados a evaluar las técnicas de comprensión de lectura *skimming* y *scanning* que apoyan la lectura rápida y eficiente.

Los resultados arrojan que de la sección 1 sólo el 44% (equivalente a 11 de 25 alumnos) lograron aplicar las técnicas *skimming* y *scanning* y obtener más aciertos correctos. Por otro lado, la sección 2, enfocada a evaluar la estrategia para identificar vocabulario del texto, arrojó que solo el 28% (equivalente a 7 de 25 estudiantes) obtuvieron más de 3 aciertos correctos, lo cual quiere decir que hay una carencia por parte de los estudiantes en aplicar estrategias de lectura rápida y de vocabulario.

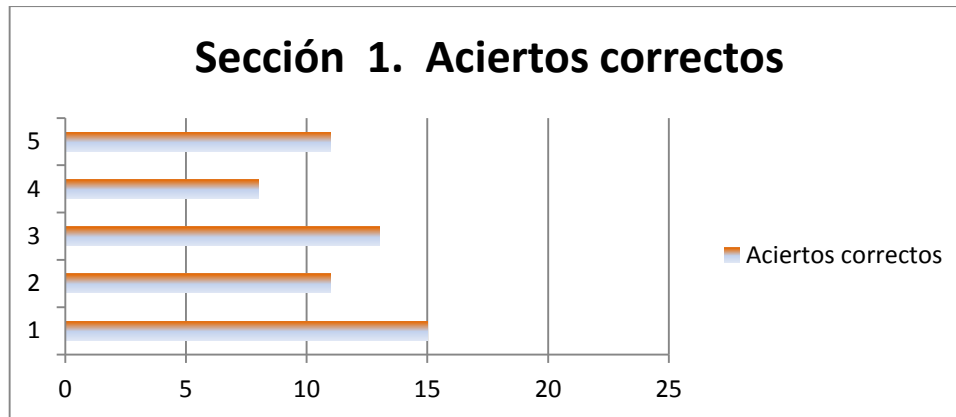


Figura 5. Análisis de reactivos de la sección 1. Elaboración propia.

La figura 5 presenta de manera más detallada los reactivos que tuvieron mayor y menor puntaje. Los reactivos 1 y 3 buscaron evaluar la técnica de *Skimming* (búsqueda general de información), mientras que los reactivos 2, 4 y 5 buscaron evaluar la técnica de *Scanning* (búsqueda de información específica). Como se puede observar, los alumnos tuvieron mejores resultados en aplicar la búsqueda general de información, no fue así con la búsqueda específica de información, pues fueron menos los alumnos que contestaron adecuadamente. Aun así, más de la mitad de los alumnos tienen deficiencias en aplicar ambas técnicas.

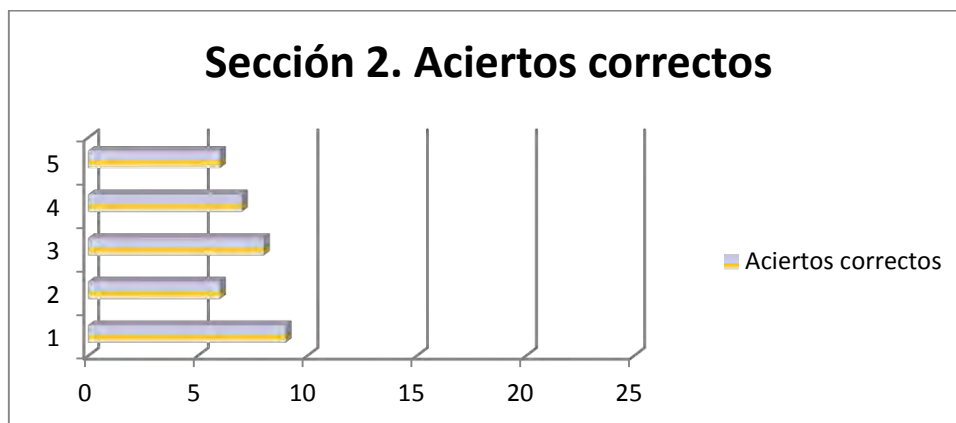


Figura 6. Análisis de reactivos de la sección 2. Elaboración propia.

La figura 6 muestra los aciertos correctos de cada reactivo perteneciente a la sección 2. Todos los reactivos están enfocados a evaluar la capacidad del

alumno para identificar vocabulario como parte de una lectura eficiente y rápida. Los resultados arrojaron que los alumnos tienen parcialmente desarrollada esta habilidad, pues 3 de los 5 reactivos de esta sección fueron contestados adecuadamente por un poco menos de 10 alumnos. Es importante mencionar que ningún alumno obtuvo 0 aciertos, lo que indica que pueden identificar vocabulario, pero no de manera eficiente.

### Sección 3 y 5 del cuestionario multireactivo



Figura 7. Análisis de las secciones 3 y 5 del cuestionario multireactivo diagnóstico. Elaboración propia.

La figura 7 muestra los porcentajes que obtuvieron los alumnos con más respuestas correctas en las secciones 3 y 5. Es indispensable especificar que la sección tres contiene únicamente 3 reactivos enfocados a evaluar la habilidad para parafrasear y analizar información para realizar una lectura crítica. Se puede observar que solo el 12 % (equivalente a 3 de 25 alumnos) parafrasearon la información solicitada, los demás tradujeron literalmente la información sin analizar la información del texto.

En cuanto a la sección cinco, ésta solo contiene un reactivo con valor de 4 puntos con el que se evalúa la capacidad del alumno para analizar información y sintetizarla a manera de resumir lo más importante del texto a través de un organizador gráfico. Los resultados arrojaron que únicamente el 20% (equivalente a 5 de 25 estudiantes) respondieron competentemente. Los demás no sabían

cómo usar un organizador gráfico, o mezclaban las características de mapas mentales con conceptuales. Por su parte, no se presentaba coherencia en la organización de la información y, en ocasiones la información era muy repetitiva o traducida literalmente del texto, lo que indicó que no hubo ningún tipo de análisis de la información, sino simple traducción.

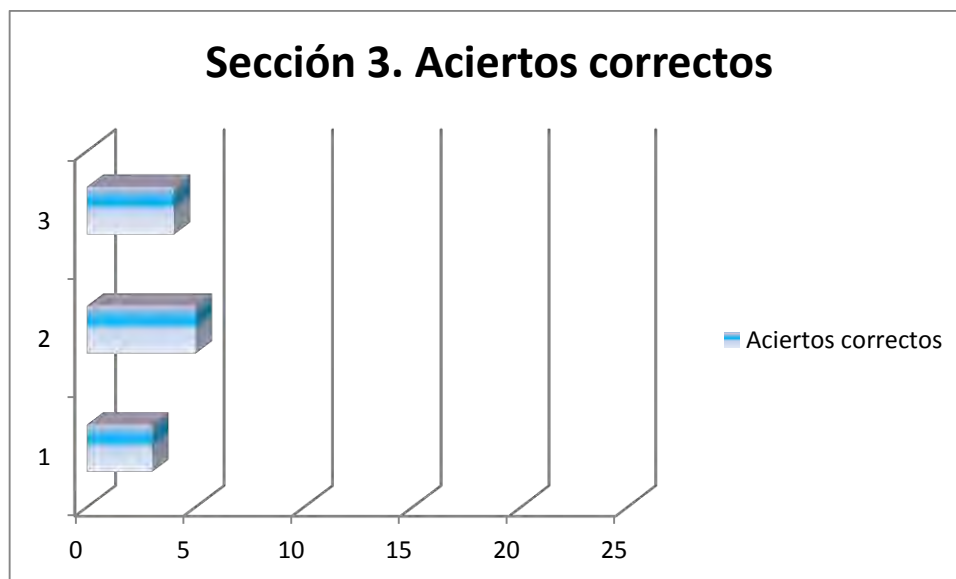


Figura 8. Aciertos correctos de la sección 3 del cuestionario multireactivo. Elaboración propia.

La figura 8 muestra los resultados por reactivo de la sección tres donde se aprecia que solo 3 alumnos de 25 parafrasearon adecuadamente la información del texto y no tradujeron como los demás. Este resultado es muy alarmante ya que en efecto, la técnica que aplican los alumnos al pedirles que realicen una lectura crítica es la traducción, acción que no es una estrategia que implique comprensión del texto, ni de la información.

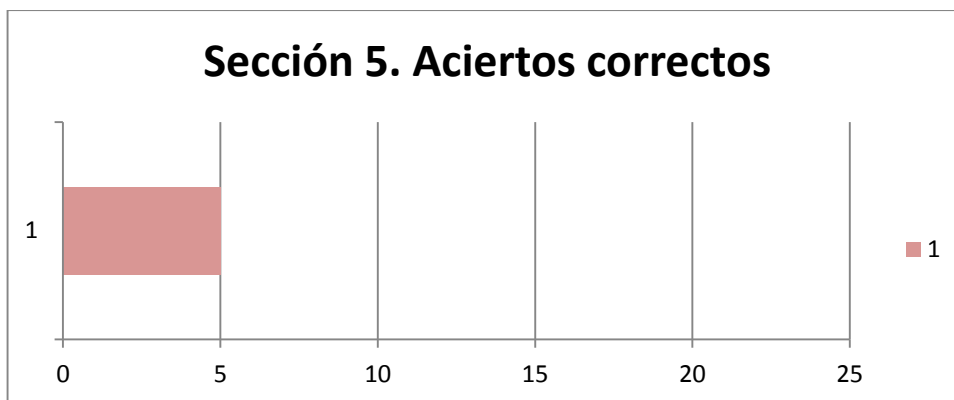


Figura 9. Aciertos correctos de la sección 5 del cuestionario multireactivo diagnóstico. Elaboración propia.

La figura 9 muestra los resultados del único reactivo de la sección 5 que pretende evaluar el análisis y síntesis de información del alumno al abordar textos en inglés. Se observa que sólo 5 alumnos lograron realizar un organizador gráfico que resumiera la información sin traducir literalmente la información del texto y de manera coherente y organizada.

#### Sección 4

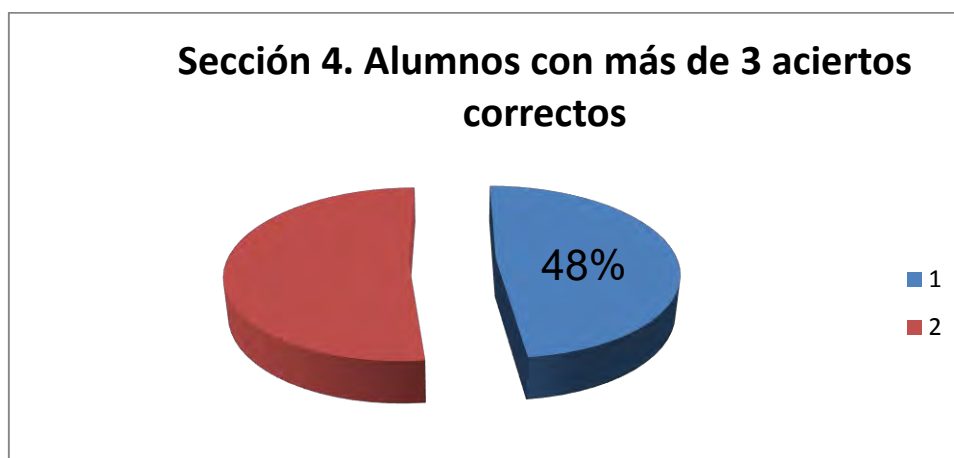
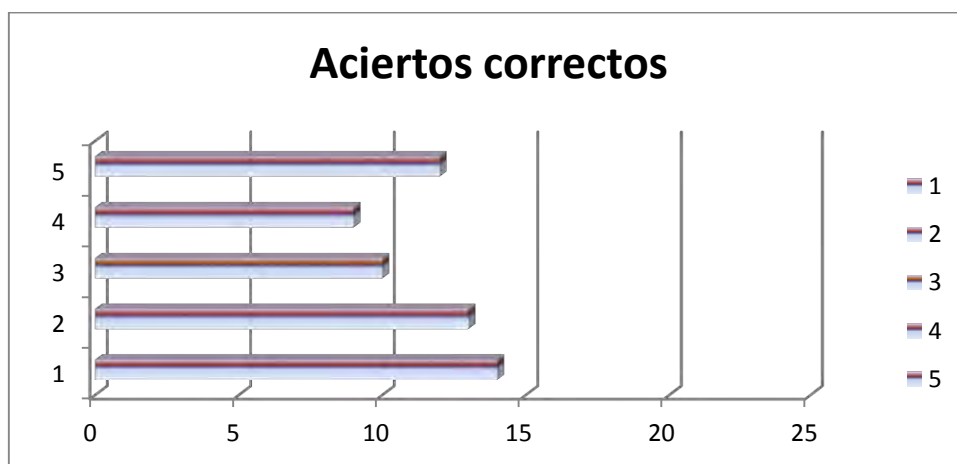


Figura 10. Análisis de la sección 4 del cuestionario multireactivo diagnóstico. Elaboración propia.

La figura 10 muestra los resultados de la sección 4 que se enfocó en evaluar la habilidad de los alumnos para identificar información relevante, lo cual requiere que el alumno posea destreza para hacer buenas anotaciones de la información del texto o subrayado del texto. Los resultados arrojan que el 48%

(equivalente a 12 de 25 estudiantes) obtuvieron más de tres aciertos correctos de los 5 que tenía esta sección. A pesar de que alrededor de la mitad tuvo un buen desempeño, es preciso que los alumnos experimenten con estrategias que le permitan realizar una lectura activa del texto y así poder mejorar sus resultados.



*Figura 11.* Aciertos correctos de la sección 4 del cuestionario multireactivo diagnóstico. Elaboración propia.

La figura 11 presenta los resultados por reactivo donde se muestra que los alumnos cuentan con una habilidad parcialmente buena para identificar palabras clave y conceptos importantes del texto. Aun así es necesario que se refuercen estrategias de comprensión de lectura enfocadas a mejorar la lectura activa de los estudiantes.

## b) Resultados Encuesta

### Sección 1. Comprensión de lectura

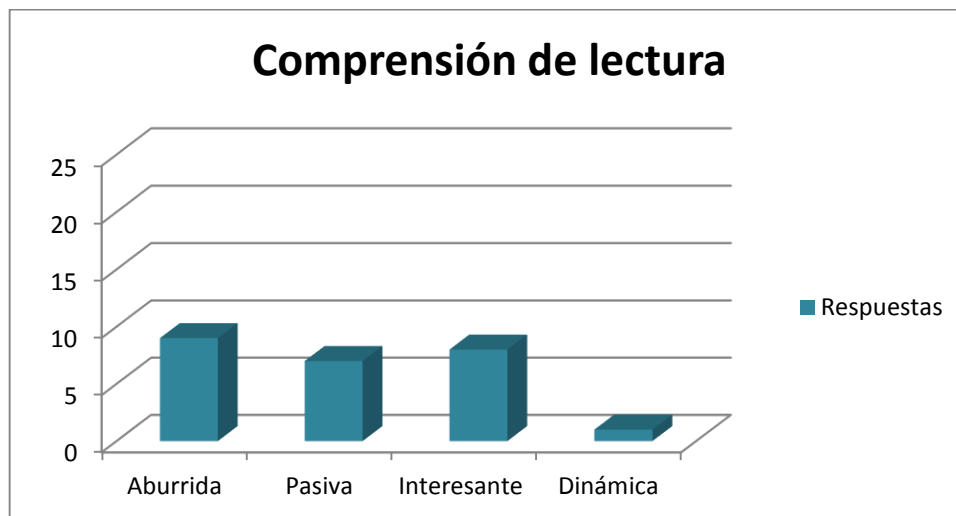


Figura 12. Análisis de respuestas de la sección uno de la encuesta realizada en el diagnóstico. Elaboración propia.

De la encuesta realizada a 25 alumnos del segundo año de la ENP 5, la figura 12 muestra claramente que los alumnos consideran la habilidad de comprensión de lectura en mayoría interesante, pero también aburrida y pasiva. Sólo un estudiante de los 25 encuestados la consideró como dinámica. Esto nos habla de que se deben buscar nuevas alternativas de abordar la enseñanza de la comprensión de lectura para que sea más atractiva para los alumnos.

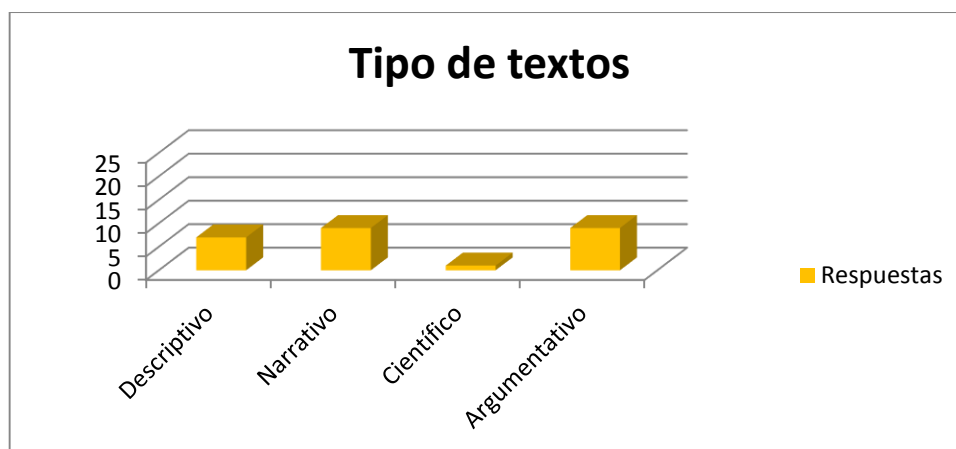


Figura 13. Análisis de respuestas sobre los tipos de texto que leen los alumnos. Elaboración propia.

La figura 13 refleja las respuestas de los alumnos con relación al tipo de textos que usan sus profesores en clase para practicar la comprensión de lectura en inglés en sus distintas materias. Se puede apreciar que la mayoría usa textos argumentativos y narrativos y sólo un estudiante mencionó el uso de los textos científicos. Este resultado comprueba la carencia de involucrar textos científicos que apoyen la preparación de los alumnos hacia el nivel superior.

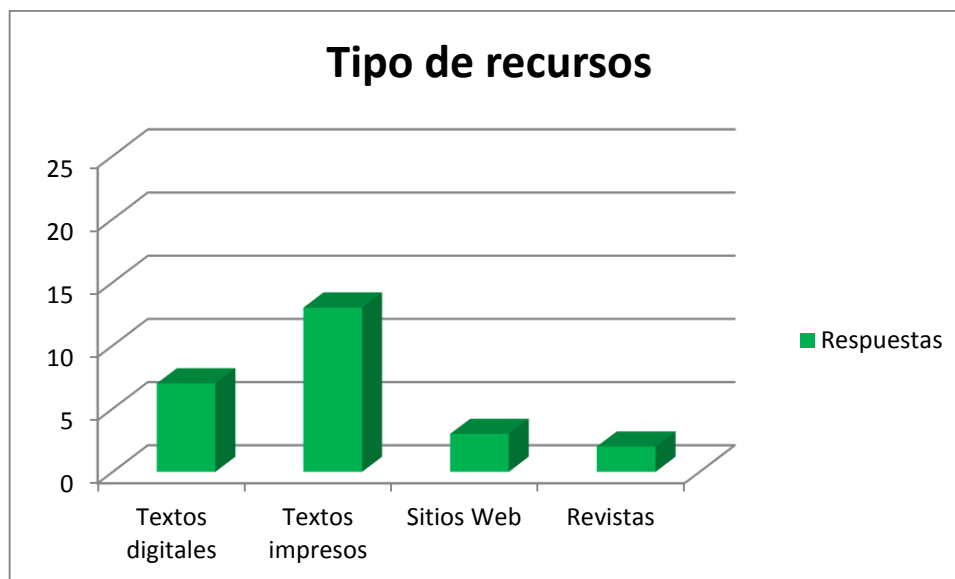


Figura 14. Análisis de respuestas de los recursos utilizados por los alumnos. Elaboración propia.

La figura 14 presenta las respuestas de los alumnos con respecto al tipo de recursos que usan sus profesores para la práctica de la comprensión de lectura en inglés. La mayoría coincide en el uso de textos impresos y aunque hay una cantidad considerable que mencionó textos digitales y sitios web, los textos impresos siguen siendo los más utilizados por los profesores.



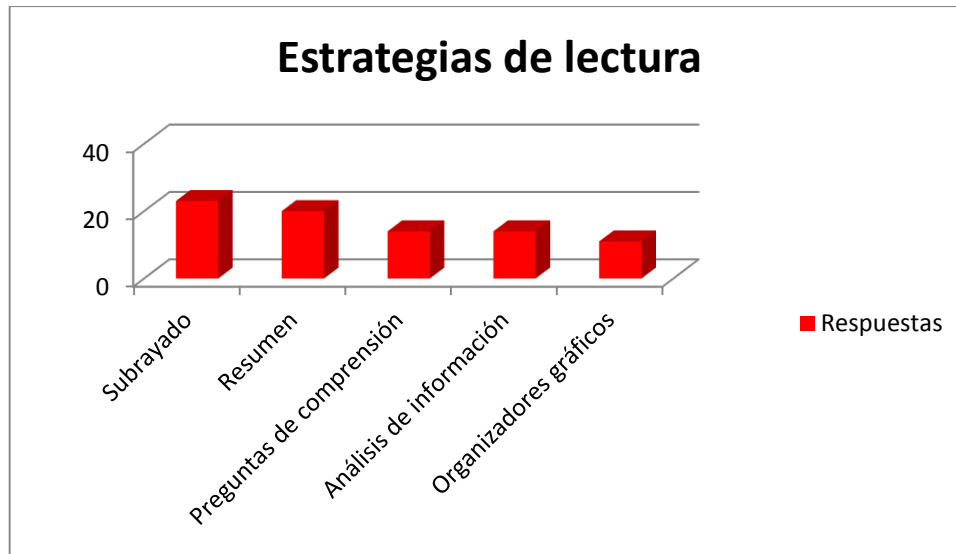


Figura 15. Análisis de las respuestas sobre las estrategias de lectura. Elaboración propia.

La figura 15 representa la gráfica con la preferencia de las estrategias de lectura que los alumnos usan al abordar textos en inglés. De las 10 estrategias que se le presentaron a los encuestados, las cinco que utilizan más están representadas en la gráfica.

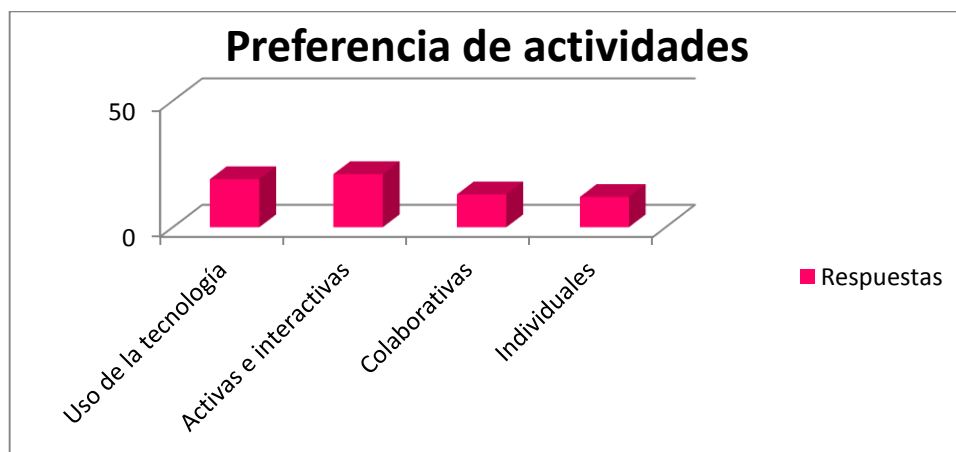


Figura 16. Análisis de las respuestas sobre la preferencia de actividades que tienen los

La figura 16 muestra las preferencias de actividades que a los alumnos les gustaría tener al abordar la comprensión de lectura en el aula. De las 5 opciones que se le ofrecieron a los encuestados, las actividades activas, interactivas y el uso de la tecnología fueron las que más se eligieron.

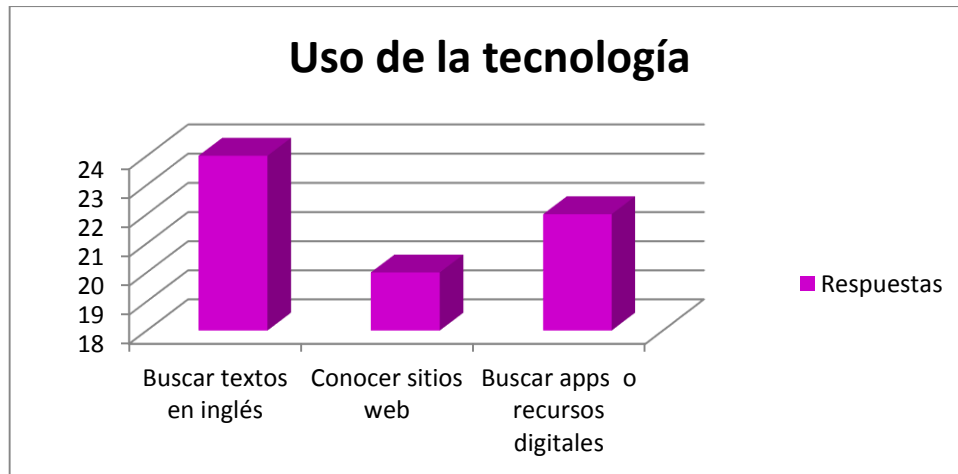


Figura 17. Análisis de las respuestas sobre el uso de las nuevas tecnologías que tienen los alumnos. Elaboración propia.

La gráfica 17 muestra que de las 5 opciones que se les dio a los encuestados, los alumnos usan la tecnología mayormente para buscar textos en inglés, *apps* y recursos digitales o para conocer sitios *web*; sin embargo las opciones restantes que describían el uso de la tecnología para practicar el idioma no fueron elegidas. Esto quiere decir que, los alumnos no conocen suficientes TIC o recursos digitales para practicar o reforzar su conocimiento del idioma y de esa manera usan la tecnología mayormente para buscar información.

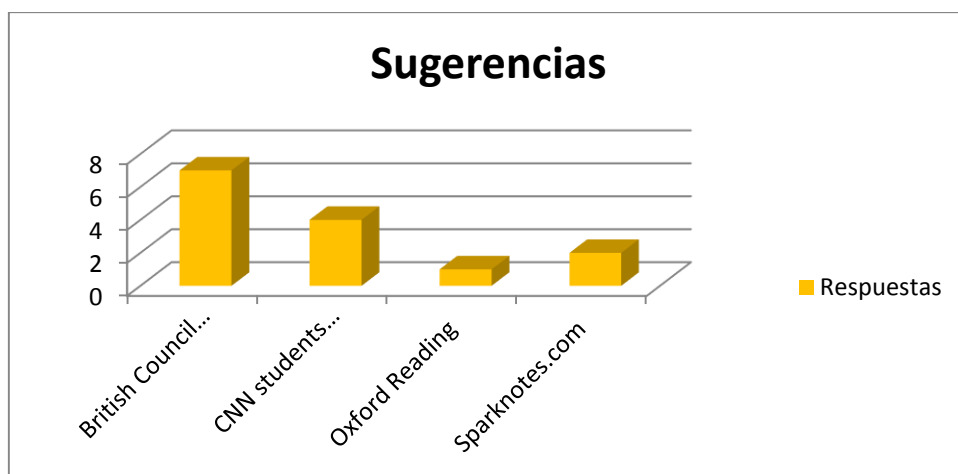


Figura 18. Sitios web utilizados por los alumnos. Elaboración propia.

La figura 18 refleja los sitios web que fueron mayormente mencionados por los alumnos en los cuales han practicado la comprensión de textos en inglés. La

más mencionada fue el sitio *web* del *British Council*, seguido por las noticias para estudiantes del *CNN* y el sitio de *Sparknotes.com* para consultar resúmenes de libros u obras y por último el sitio *web* de *Oxford*. Ninguno de los encuestados mencionó algún sitio *web* para consultar textos científicos o académicos.

#### **I.4 Interpretación de resultados del diagnóstico**

Considerando el diagnóstico realizado se puede resaltar que hay una necesidad de iniciar a los alumnos de bachillerato en abordar textos científicos que apoyen su desempeño en el nivel superior, ya que la mayoría de las carreras universitarias requieren que los alumnos comprendan textos en inglés para acceder a información actual y para titularse. No obstante, el tiempo destinado a la práctica de esta habilidad es insuficiente durante la universidad por lo que el nivel medio superior debe contribuir a esta tarea.

Asimismo, el hecho de que la mayoría de los alumnos hayan elegido la tecnología como un apoyo para practicar la comprensión de lectura, el diseño y elaboración de un curso en modalidad *b-learning* a materias como química, física, matemáticas, biología, etc. se convierte en una muy buena opción para captar su atención y para fomentar la interdisciplinariedad. Además de que se ampliaría el tiempo de práctica del idioma, debido a que no se dependería de espacios, ni horarios fijos.

Es así que, el presente proyecto propone diseñar y elaborar un curso en modalidad *b-learning* que complemente la materia química III para iniciar a los alumnos de bachillerato en la comprensión de lectura de textos científicos en inglés. Es necesario enfatizar que se decidió comenzar con la materia química porque el programa de estudios de esta asignatura abarca contenidos significativos y motivantes para la edad de los alumnos como la química en los teléfonos celulares, el cuidado del agua, control de emisiones atmosféricas y abastecimiento del agua potable.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública (SEP), en el documento interno: *La enseñanza de idiomas en México. Diagnóstico, avances y desafíos* (2008), uno de los principales focos de la reforma educativa en México se ha centrado en la enseñanza del idioma inglés a nivel nacional. Esto, debido a que es una competencia que permite a los egresados competitividad a nivel laboral y acceso al mundo de la tecnología y de la investigación. Además de que desarrolla ventajas cognitivas y mejora el rendimiento escolar en los alumnos.

Es así como la SEP ha iniciado una reforma que introduce la enseñanza del inglés desde el nivel básico con la finalidad de impulsar su desarrollo dentro de las instituciones educativas. Sin duda, esta iniciativa de la SEP se debe al tiempo que conlleva dominar y manejar una segunda lengua en sus distintas habilidades.

En este sentido, Cansigno (2010) establece que el éxito en el aprendizaje de una lengua extranjera en las diferentes habilidades, contempla la activación previa de las competencias del alumno, elementos lingüísticos y estrategias de aprendizaje eficaces, lo cual requiere de tiempo para que se integren dentro del proceso de aprendizaje del alumno. Es así como la iniciativa de la SEP se convierte en un pilar fundamental para fomentar el aprendizaje de una segunda lengua a temprana edad por el tiempo que se requiere para dominar otro idioma.

Por su parte, el hecho de que se promueva la enseñanza y aprendizaje del inglés desde el nivel básico, ofrece la posibilidad de mayores alcances en los niveles de educación subsecuentes (medio superior y superior).

Es preciso mencionar que esto tiene sentido, pues en México se hace uso del Marco de Referencia Común Europeo (MRCE) (2002), el cual se ha convertido en una guía y referencia que proporciona una base común a los docentes para la elaboración de programas de lenguas, orientaciones curriculares, exámenes, manuales, etc., ya que describe de forma integradora lo que tienen que aprender a hacer los estudiantes de lenguas en todos los niveles, así como los conocimientos y destrezas que tienen que desarrollar para poder actuar de manera eficaz.

Es cierto que esta guía unifica y estandariza la enseñanza del idioma en nuestro país, pues permite dar continuidad al proceso de aprendizaje y facilita ubicar a los alumnos en los niveles correctos considerando las habilidades que posean. Considerando lo anterior, si la SEP pretende iniciar la enseñanza de idioma inglés con los niveles básicos correspondientes al A1 y A2, sería más sencillo ubicar el nivel que los programas de estudios del nivel medio superior y superior deben abordar debido a los criterios bien establecidos de continuidad que ofrece el MRCE y de esta forma no repetir contenidos y continuar con los niveles B1 y B2 en el nivel medio superior.

El siguiente cuadro muestra la forma en que los niveles se clasifican con base en el MRCE:

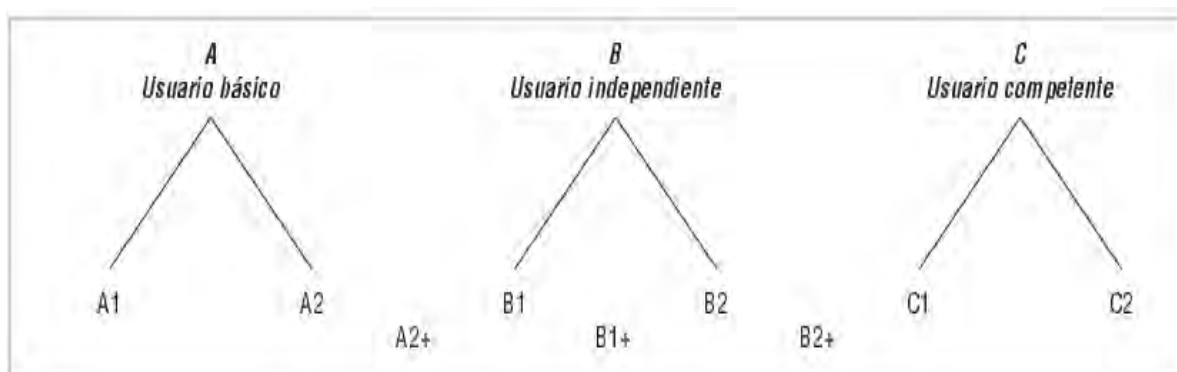


Figura 19. Clasificación de niveles según el MRCE. Centro Virtual Cervantes (2002).

Como se puede observar el MRCE (2002), establece muy bien definido cada uno de los niveles de dominio del idioma. No obstante, no es lo único que determina, pues también indica detalladamente las habilidades y competencias con las que debe contar cada alumno para ser evaluado y situado en cierto nivel. Para el MRCE las cuatro habilidades del idioma: comprensión oral y de lectura, así como producción oral y escrita son fundamentales para definir el nivel que cuenta cada estudiante por lo que describe las competencias que debe tener el alumno por habilidad para facilitar al docente o examinador determinar el nivel correcto de cada estudiante.

Es importante señalar que para el MRCE las cuatro habilidades son indispensables y de gran importancia para el desarrollo del aprendizaje del alumno. Sin embargo, de las cuatro habilidades del idioma, la comprensión de lectura, se ha convertido en una habilidad crucial para la formación académica de los estudiantes, ya que considerando lo que menciona el Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO) (2013), el 85% de las universidades del país indica que comprender textos en inglés es un requisito para titulación. Principalmente esto se debe a que la lectura es una competencia que permite que los alumnos estén en constante actualización al poder consultar la amplia bibliografía especializada escrita en inglés y que puedan hacer uso de ella para fortalecer su formación académica y laboral.

Aunado a lo anterior, el IMCO también menciona que poco más del 50% de las universidades en México no incluyen la materia de inglés como asignatura obligatoria, lo que significa que si el alumno no cuenta con un buen nivel de inglés puede llegar a tener limitaciones o dificultades al comprender textos especializados en inglés en el nivel superior.

Justo aquí es preciso citar a Ballesteros y Batista (2014), que puntualizan que la transversalidad curricular y la integración de contenidos son un pilar importante dentro de los planes de estudio y que deberían ser incluidos en ellos, pues fomenta la sistematización de un conjunto de saberes, actitudes y valores las cuales se presentan desde una perspectiva interdisciplinaria con el propósito de ofrecer una enseñanza más significativa. No es difícil inferir que si las universidades integraran la enseñanza del inglés en una transversalidad curricular, se ofrecería mayor tiempo de práctica del idioma y se lograría desarrollar competencias más sólidas y significativas en el aprendizaje del idioma al ser enseñado de manera contextualizada con otras materias, a pesar de que la materia inglés no fuera de carácter obligatoria en sus planes de estudio.

Es importante resaltar que la contextualización e interdisciplinaria del idioma inglés con apoyo de contenidos de otras materias puede ser abordado

mediante la lectura de textos científicos con lo que el alumno pueda ampliar su formación académica.

Considerando lo anterior, Sánchez (2011), explica que el proceso lector, al abarcar la competencia lingüística, la cultural y la cognitiva, requiere de bastante tiempo de práctica para lograr ser un lector competente, pues dichas competencias representan las bases para que suceda la comprensión de un texto. Además, estas competencias influyen decisivamente en la estrategias de comprensión de lectura que el lector use y aplique frente a un texto en inglés. Si a esto se agrega que el proceso lector en una segunda lengua no es totalmente semejante al de la lengua materna, pues la comprensión de la segunda lengua siempre será menor que el de la lengua materna, por consiguiente, es indispensable que los alumnos desarrollen adecuadamente estas competencias.

Ante la situación del nivel superior, la preparación de los alumnos de bachillerato con respecto a desarrollar una comprensión lectora competente, debe ser prioridad para las instituciones educativas a manera de solución inmediata. Sánchez (2011) en su ensayo: *La comprensión lectora en inglés: problemas encontrados en las pruebas de acceso a la universidad*, describe que el lector de bachillerato no aplica estrategias, técnicas o destrezas de comprensión de lectura que utilizaría al leer en su lengua materna ya que la mayoría intenta traducir literalmente cada una de las palabras en vez de relacionar el texto con su conocimiento previo.

Si se analiza el caso particular de la UNAM, el nivel de inglés con el que ingresan los alumnos de bachillerato a la universidad es realmente preocupante. Tan solo en la Facultad de Ciencias, se puede observar que en el examen diagnóstico de inglés realizado a los alumnos de ingreso en la generación 2009, un 60% de los alumnos no obtuvieron la puntuación mínima para ser clasificados en un nivel lo que quiere decir que tienen conocimientos casi nulos del idioma.

La siguiente gráfica muestra el porcentaje de alumnos y los niveles en los que fueron clasificados:

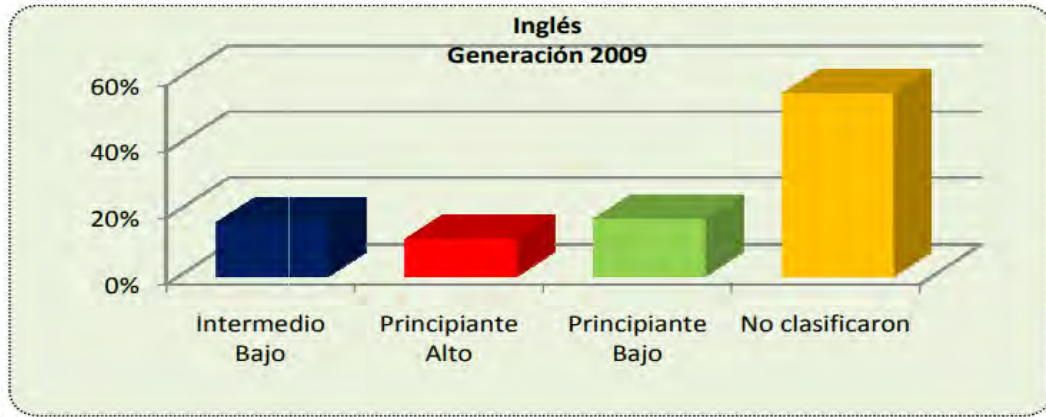


Figura 20. Examen diagnóstico de inglés en la Facultad de Ciencias 2009. Facultad de Ciencias (2009).

Datos más recientes obtenidos por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (2015), arrojan que, durante los años 2013 a 2015, con una muestra de 6046 estudiantes que presentaron el examen de colocación para ingresar al centro de idiomas de la UNAM, 41% se coloca en tercer nivel, 12% en cuarto nivel, 10% en quinto nivel, 11% en sexto nivel, 7% en séptimo nivel y 18% en octavo nivel.

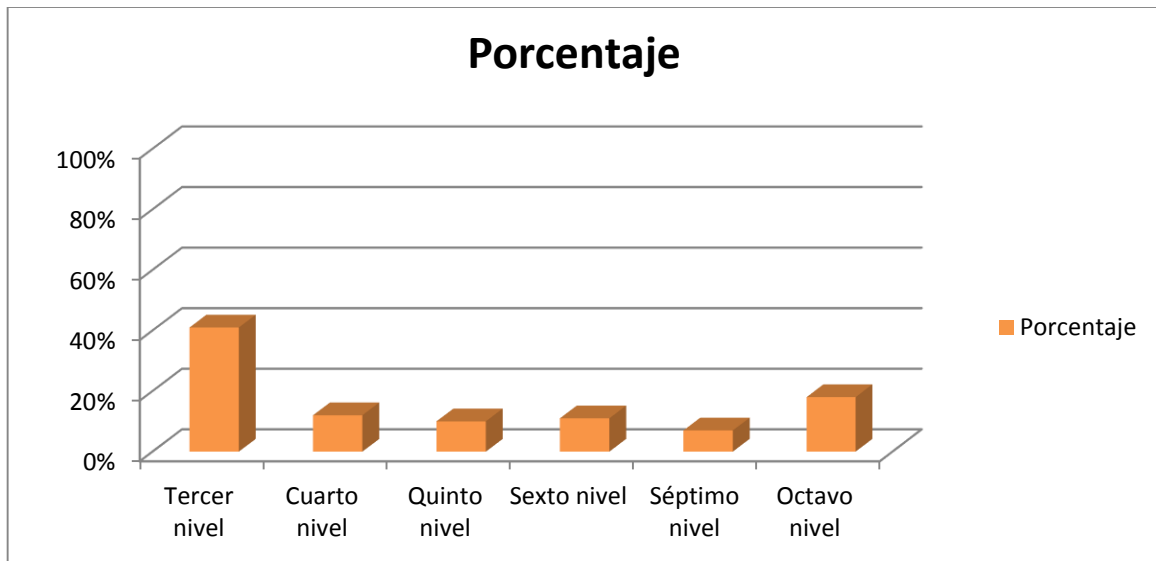


Figura 21. Resultados de examen de colocación ENALTT 20013-2015. ANUIES (2015)

Es preciso aclarar que, de acuerdo a la ENALTT, el nivel 3 corresponde a un nivel pre-intermedio, justo arriba de los niveles básicos. Si bien, el dominio del idioma incrementó del 2009 al 2015, aún menos del 50% de la población cuenta

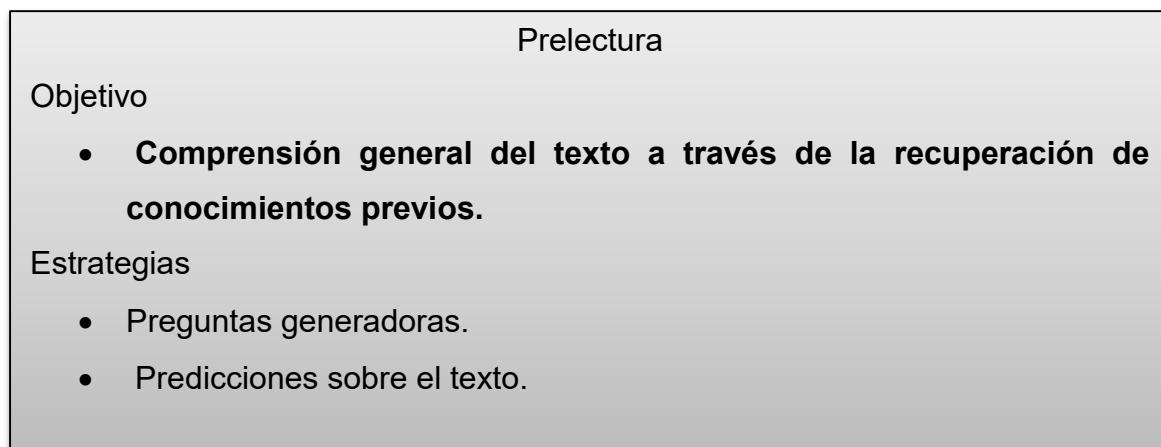


con un nivel básico. Esto se traduce como una necesidad que debe de ser trabajada desde el bachillerato de la UNAM debido a que un nivel principiante sin buenas estrategias de comprensión de lectura obstaculiza que los alumnos aborden textos en inglés de manera competente.

Si bien, los bachilleratos de la UNAM han identificado esta problemática y le han dado gran relevancia a la enseñanza de comprensión de lectura en inglés mediante distintas propuestas, de acuerdo a las estadísticas presentadas por la ENALLT en el 2015, aún no se logra que gran parte de la población ingrese al nivel superior con un nivel intermedio y buenas estrategias de comprensión de lectura para abordar textos científicos.

En el bachillerato presencial de la UNAM, Gasca y De la LLata (2008), realizaron el proyecto: *Conocimientos Fundamentales para la Comprensión de Lectura en Inglés* que busca fortalecer la comprensión de lectura en los jóvenes mediante el desarrollo de una serie de estrategias de lectura para demostrar que se ha comprendido un texto escrito en inglés. Las actividades pretenden enseñar y destacar lenguaje relevante para el desarrollo del proceso de lectura y para inducir la activación del conocimiento esquemático del lector por medio del uso de diversos tipos de estrategias.

El proyecto también contempla las fases de prelectura, lectura y pos lectura. La siguiente figura describe lo que se considera en cada fase:



Lectura	
<b>Objetivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener una comprensión a detalle del texto.</li> </ul>
<b>Estrategias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual</li> <li>• Cuadro comparativo</li> </ul>
Poslectura	
<b>Objetivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de una interpretación por parte del alumno sobre el texto.</li> </ul>
<b>Estrategia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes de lectura</li> <li>• Ensayo Condiciones</li> </ul>

Figura 22. Fases de Prelectura, lectura y poslectura. Lengua Extranjera Inglés. Adaptado de: DGENP (2016).

En cuanto a los contenidos a abordar dentro del proyecto, se encuentran los siguientes:

<p><b>Módulo 1.</b> Diferentes formatos de texto Cartas, anuncios, horarios, recetas, etc.</p> <p><b>Módulo 2.</b> Conoce más sobre animales Textos relacionados a diferentes animales.</p> <p><b>Módulo 3.</b> Pasatiempos. Juegos de mesa, videojuegos, fotografía.</p> <p><b>Módulo 4.</b> Celebraciones Las más importantes o populares.</p> <p><b>Módulo 5.</b> Deportes. Los más populares.</p>	<p><b>Módulo 6.</b> La música a través del tiempo. The Beatles, Queen, Michael Jackson, etc.</p> <p><b>Módulo 7.</b> De la moda, ¡lo que te acomoda!</p> <p><b>Módulo 8.</b> Ojo con las enfermedades. Anorexia, bulimia, SIDA.</p> <p><b>Módulo 9.</b> Lo que todo joven debe saber. Aborto, sexualidad, casamiento.</p> <p><b>Módulo 10.</b> El placer de la literatura. Poemas, haikus, etc.</p>
---	---

Figura 23. Contenidos del proyecto: Conocimientos Fundamentales para la Comprensión de Lectura en Inglés DGENP (2016).

Es imprescindible mencionar que aunque la propuesta busca fortalecer la comprensión de lectura, ninguno de sus módulos aborda textos científicos o de carácter académico, lo que podría complementar y profundizar la formación del alumno para el nivel superior. Además no incluye el uso de la tecnología, aspecto que de acuerdo al diagnóstico realizado en este proyecto, los alumnos prefieren como herramienta para dinamizar la práctica de la comprensión de lectura.

Si por otro lado, se analiza el bachillerato a distancia de la UNAM (B@UNAM), se puede observar que ofrece un plan de estudios diseñado para la modalidad en línea con asignaturas multidisciplinarias y una forma de trabajo adaptable a distintas necesidades y horarios. Su diseño curricular incluye ejes integradores que fomentan, de manera transversal, el desarrollo de habilidades.

El plan de estudios B@UNAM está organizado en cuatro módulos, cada módulo tiene una duración de seis meses y seis asignaturas, entre ellas la materia de inglés.

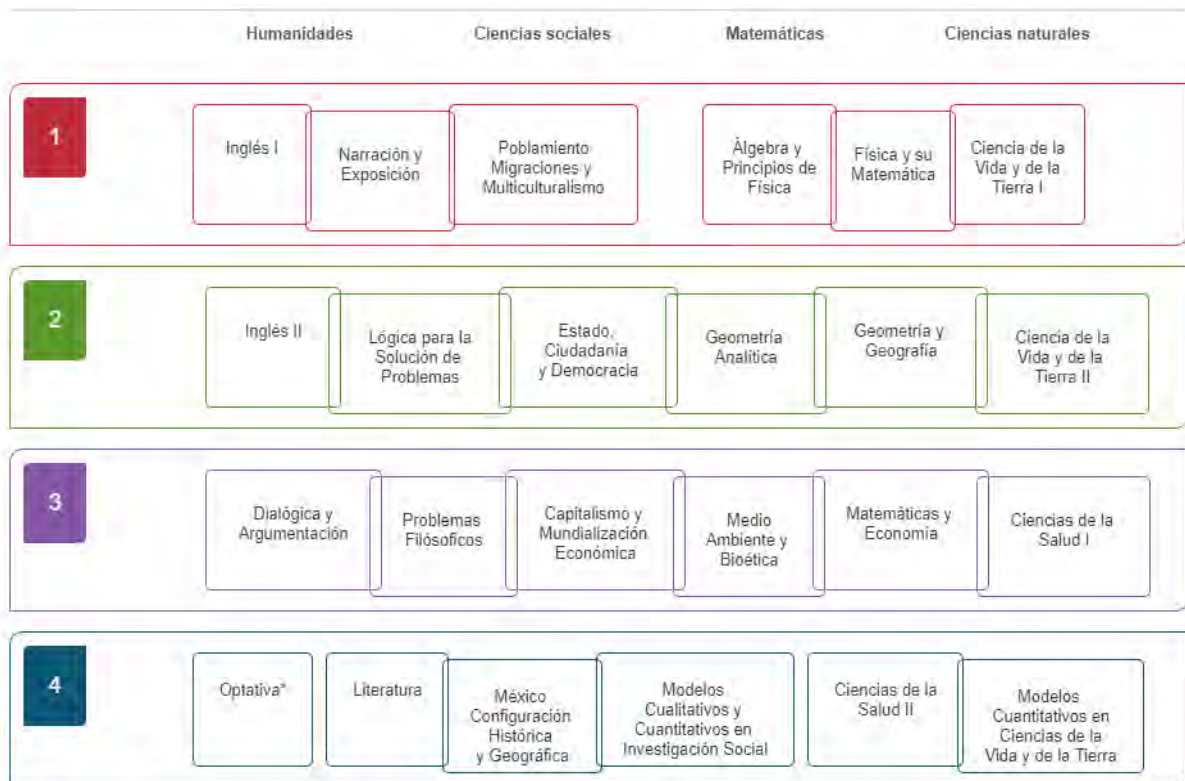


Figura 24. Plan de estudios del bachillerato a distancia de la UNAM B@unam. Bachillerato a Distancia UNAM (2016).

De acuerdo con los programas de estudios de las asignaturas de inglés de la Bun@m, el propósito general de la materia es desarrollar la habilidad de comprensión de lectura y familiarizar al alumno con la lectura selectiva, de búsqueda y detallada para comprender información factual de textos expositivos de estructura sencilla académicos/científico, mediante estrategias de lectura como lo son:

- Reconocer relaciones de sustitución
- Analizar e interpretar elementos lexicales y sintácticos básicos
- Uso de diccionario apropiado
- Localización de información relevante
- Predicción e inferencia de significados
- Identificar la redundancia pertinente
- Estrategias de vocabulario
- Extracción de ideas relevantes

Como se puede observar, el bachillerato a distancia, a diferencia del presencial, sí busca involucrar la interdisciplinariedad didáctica y transversalidad considerando lo que menciona Villacañas (2013), cuando dice que la interdisciplinariedad es un pilar dentro de los cursos de inglés, pues contextualiza el idioma con contenidos que los alumnos están revisando en otras materias.

Los propósitos contemplan claramente la comprensión de lectura para abordar textos de carácter científico y académico, de lo cual carece el sistema presencial. No obstante, la debilidad que se encuentra en el bachillerato a distancia es que los objetivos no incluyen una variedad de estrategias de lectura eficaz, rápida, activa y crítica que de igual forma complementan la habilidad lectora del estudiante al abordar textos académicos en inglés y cuyas estrategias, con base en el diagnóstico realizado, no se tiene suficiente manejo en la ENP. Además no se usan las TIC para dinamizar el proceso de enseñanza, sino que solo se usan para presentar contenido.

Específicamente en la ENP 5. José Vasconcelos donde se implementará este proyecto, el programa de estudios contempla la materia de inglés a lo largo de los tres años del bachillerato, pero únicamente el último año se enfoca a la comprensión de lectura sin incluir a la tecnología dentro de sus objetivos. Además, los objetivos no están enfocados a abordar textos científicos o académicos como se busca en la B@unam, ni se trata de fomentar la interdisciplinariedad o transversalidad curricular y por si fuera poco, el tiempo destinado a la práctica de la materia es únicamente de 90 horas por año, tiempo insuficiente para la enseñanza de estrategias de lectura variadas que le permita al alumno una habilidad lectora competente para el nivel superior.

Es así como se decide indagar sobre esta problemática realizando la siguiente propuesta:

Diseñar y elaborar un curso de comprensión de lectura en modalidad *B-learning* que sea complementario a la asignatura Química III que promueva la interdisciplinariedad entre la materia inglés y otras materias, y que además se imparta de manera transversal durante el segundo año del bachillerato. Al ser el curso impartido en la modalidad virtual, se ofrece mayor flexibilidad de horario y de espacio que aportaría más horas de práctica al idioma. A su vez, se pretende que el alumno se inicie en la comprensión de lectura de textos científicos a partir del segundo año y no hasta el último año de estancia en el bachillerato con la finalidad de ofrecer mayor práctica al alumno previo a sus estudios de nivel superior.

Las razones por las que se decide iniciar con la materia química en este proyecto son:

1. Los contenidos revisados a lo largo de la materia son temas significativos para el estudiante y además hay gran diversidad de textos científicos sencillos en inglés que se pueden utilizar para practicar el idioma y para complementar los contenidos de la materia.
2. De acuerdo al *Blog de educación, formación y trabajo de EDUCAWEB* (2015), entre las carreras que necesitan más el idioma inglés para su

desarrollo profesional están: la ingeniería, la administración de empresas, el marketing, el periodismo, el turismo, las ciencias (física, química, biología), la salud, los recursos humanos, los profesores y la informática.

Es así como se pretende iniciar con la materia química III, pero se espera que esta propuesta sea la base para extenderse en un futuro a otras asignaturas de ciencias como lo es la física y la biología o materias como las matemáticas y ciencias sociales.

La propuesta de solución que conlleva el diseño y elaboración de un curso en línea, se fundamentará en los siguientes aspectos principalmente:

Los modelos TPACK y SAMR y el modelo instruccional ADDIE

Las teorías de enseñanza-aprendizaje cognitivista y constructivista

Los contenidos de la materia química III establecidos en el plan de estudios actualizado de la ENP.

Estrategias de comprensión de lectura.

### III. JUSTIFICACIÓN

Después de efectuar el diagnóstico a una muestra de 25 alumnos del segundo año de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) 5 José Vasconcelos y de analizar los resultados obtenidos de los instrumentos diseñados, la realización de este proyecto se justifica por las siguientes razones:

- Se carece de tiempo para enseñar y poner en práctica estrategias de comprensión de lectura que apoyen al alumno en su comprensión lectora de textos científicos en inglés.
- Debido a los contenidos de los programas de estudio, los alumnos al terminar la materia de inglés no cuentan con experiencia al leer textos de tipo científico, pues, con base en la encuesta que se realizó, sólo un estudiante de los 25 encuestados afirmó que ha leído textos científicos en sus clases.
- El 36% de los encuestados respondió que la práctica de la comprensión de lectura es aburrida mientras que el 76% de la población encuestada eligió el uso de la tecnología como un apoyo para actividades que promuevan la comprensión de lectura en inglés.
- Los objetivos de los programas de estudio del bachillerato presencial de la UNAM, no consideran la transversalidad e interdisciplinariedad para la contextualización del idioma con contenidos de otras materias.
- Datos de los últimos diez años muestran que de acuerdo con la Facultad de Ciencias, en el 2009 los resultados arrojados del examen diagnóstico de inglés mostraron que un 60% de los alumnos de nuevo ingreso poseen conocimiento casi nulo del idioma, lo que se traduce como una habilidad de comprensión de lectura poco suficiente para abordar textos científicos. Mientras que en las estadísticas de la ANUIES, se puede observar que entre los años 2013 y 2015, de los alumnos que buscaron ingresar al centro de idiomas de la UNAM, sólo el 41% se colocó en tercer nivel, nivel que al cursarse y terminarlo equivalente a pre-intermedio justo arriba del nivel básico.

- La propuesta del bachillerato presencial de la UNAM para abordar esta problemática, no incluye la iniciación de textos científicos, ni considera la tecnología dentro de la propuesta para dinamizar el proceso de aprendizaje de estrategias de comprensión que apoye la lectura de tipo científico.
- El bachillerato a distancia, aunque cuenta con un plan de estudios transversal e intercurricular, y sus objetivos priorizan la familiarización de los alumnos al leer textos científicos y académicos, pero ofrece solo algunas estrategias de comprensión de lectura que no incluyen estrategias de lectura rápida, activa, eficiente y crítica. Además no utiliza la tecnología para dinamizar el proceso de enseñanza y las actividades, sino solo para presentar información.

Los beneficios al implementar esta propuesta son: a) contextualizar el idioma mediante la interdisciplinariedad para que los alumnos de bachillerato cuenten con estrategias de lectura y experiencia al iniciarse en textos científicos en inglés; b) facilitar al alumno ambientes de aprendizaje que le permitan conocer herramientas, y c) utilizar recursos digitales que apoyen su práctica autónoma al desarrollar habilidades tecnológicas en su aprendizaje.

Es preciso puntualizar que para la implementación del curso, la institución cuenta con una sala de cómputo, una mediateca y un laboratorio de idiomas que pueden ser utilizados por los profesores y alumnos en distintos horarios para realizar las actividades del curso sin problemas de conexión a internet y con horarios flexibles.

Debido a que, para el presente proyecto no se realizó la instrumentación del curso propuesto, la factibilidad de su implementación se puede encontrar en el apartado de *estrategias para la implementación*. Ahí se explican puntualmente los pasos a seguir recomendados para llevar a cabo la ejecución del curso en ciclos escolares futuros.



## IV. OBJETIVOS

### Objetivo General del proyecto

Diseñar un curso en modalidad *B-learning* que apoye la iniciación en comprensión de lectura de textos científicos en inglés a alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria No. 5 de la UNAM a partir el ciclo escolar 2019.

### Objetivos específicos

- a) Elaborar el curso con contenidos complementarios a la materia química III e inglés VI con base en el modelo instruccional ADDIE.
- b) Diseñar el curso con actividades basadas en los modelos tecnológicos *TPACK*, *SAMR* y los modelos pedagógico cognitivismo y constructivismo.
- c) Diseñar estrategias de implementación y evaluación del aprendizaje para su implementación futura.

Es importante mencionar que la propuesta no se implementó para este trabajo. Sin embargo, fueron descritas las estrategias de implementación, así como las estrategias de evaluación para su futura implementación en los apartados correspondientes.

Con respecto a los objetivos de aprendizaje del curso diseñado, consultar el apartado de la fase de diseño del curso.

## **V. APORTES DE LA LITERATURA**

### **V.1 Modelos pedagógicos-tecnológicos**

Este primer apartado pretende fundamentar el curso en línea que se busca implementar mediante modelos que integren tres aspectos indispensables: la tecnología, la pedagogía y la didáctica.

Si bien, la tecnología es un recurso que en la actualidad ha innovado el proceso de enseñanza-aprendizaje, también es cierto que por sí sola no puede enseñar, es decir, la tecnología nos brinda oportunidades, recursos y medios para enseñar, pero es necesario que se integre con métodos pedagógicos y didácticos de enseñanza para poder aplicarla con un fin educativo.

Es así como se describirán dos modelos tecno-pedagógicos que serán la base para el diseño del curso de este proyecto ya que en su planeación se pretende vincular la tecnología con la pedagogía y la didáctica.

#### **V.1.1 Modelo Sustitución, Aumento, Modificación, Redefinición (SAMR)**

El modelo SAMR creado por Rubén Puentedura en el año 2006 consiste en un conjunto jerárquico de cuatro niveles que permite evaluar la forma en que las tecnologías son usadas por los docentes y alumnos en los cursos. Los niveles son:

- El primer nivel es el de Sustitución. En este nivel se sustituye una herramienta por otra sin que exista un cambio metodológico. Puentedura (2006) propone que para ir ascendiendo de nivel, es necesario llevar a cabo una serie de cuestionamientos, para pasar de la fase de sustitución a la fase de aumento, los cuestionamientos propuestos son:

¿Qué puedo ganar si sustituyo la tecnología antigua por la nueva? ¿He añadido alguna nueva funcionalidad en el proceso de

enseñanza/aprendizaje que no se podía haber conseguido con la tecnología más antigua en un nivel fundamental?

¿Cómo mejora esta característica a mi diseño instruccional?

- El segundo nivel de Aumento es en el cual la tecnología reemplaza otra herramienta y le añade mejoras pero sigue sin cambio en la metodología. Los cuestionamientos sugeridos para pasar de la fase aumento a la de modificación son los siguientes:

¿Esta modificación dependerá del uso de la tecnología?

¿Cómo afecta o beneficia esta modificación a mi diseño instruccional?

- El tercer nivel de Modificación es el que presenta un cambio metodológico, pues la tarea a realizar es rediseñada por la introducción de la tecnología. Para pasar de esta fase a la última de redefinición los cuestionamientos sugeridos son:

¿Cuál es la nueva tarea?

¿Va a sustituir o complementar las que realizaba anteriormente?

¿Estas transformaciones sólo se realizan si aplico las nuevas tecnologías?

¿Cómo contribuye a mi diseño?

- El último nivel es el de Redefinición en el cual se crean nuevas actividades y ambientes de aprendizaje que, sin el uso de la tecnología no serían posibles de realizar.

La siguiente imagen muestra el modelo SAMR con cada una de sus etapas:

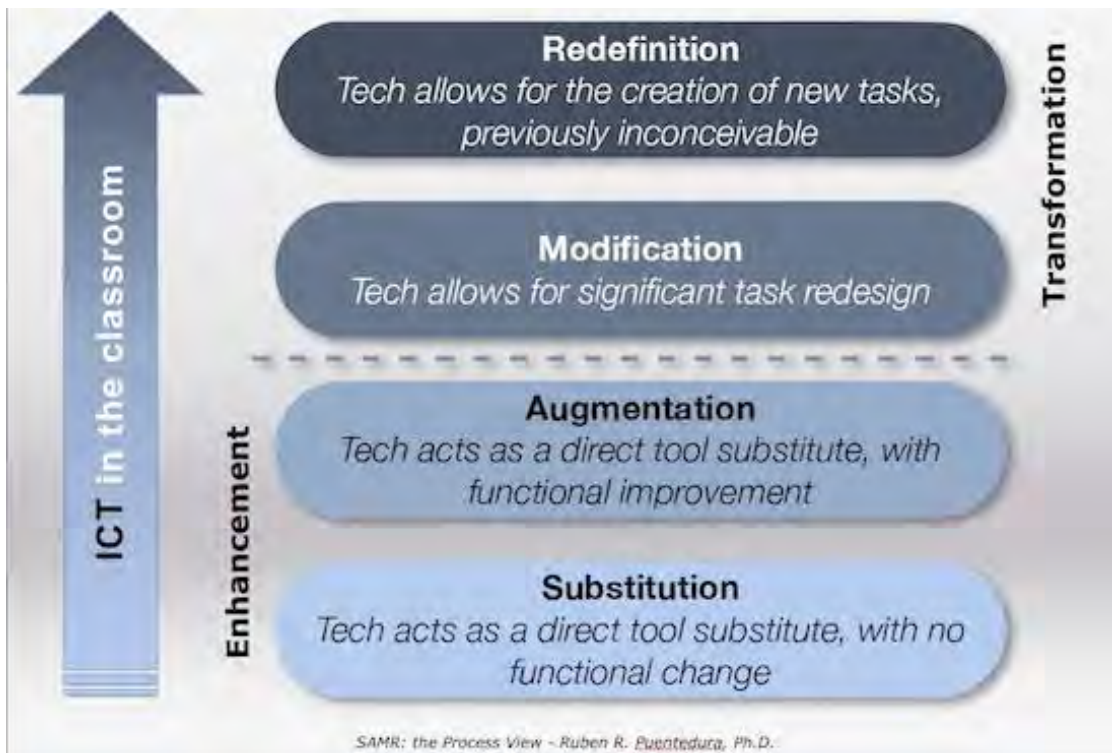


Figura 25. Modelo SAMR. Ferran Gandol (2013).

Es importante agregar que el contenido de este modelo ha sido estudiado por especialistas en tecnología y educación para fortalecerlo. En el 2013 la especialista Kathy Schrock, vinculó la taxonomía de Bloom con el modelo de Puentudura para cubrir la necesidad que presenta el proceso de enseñanza-aprendizaje al crear y diseñar actividades cuyos objetivos sean alcanzar las habilidades de cognición más altas como lo maneja Bloom y que a su vez también tengan un impacto en los productos que realizan los alumnos.

Aunado a lo anterior, Schrock (2013) puntualiza que los educadores discuten el hecho de que se planeen actividades en la etapa de redefinición (última etapa del modelo SAMR) pero que los objetivos y aprendizajes se quedan en el nivel de "Recordar" de la taxonomía Bloom, sin cubrir niveles cognitivos más altos como se esperaría en la última etapa como el crear, analizar o evaluar. De esta manera, Schrock explica que se deberían crear tareas, actividades y evaluaciones que incluyan tanto la taxonomía de Bloom y el área de

transformación del modelo SAMR para planear mejores actividades y evaluaciones que no se queden en solo algunos niveles.

En la siguiente imagen se muestra la asociación que realizó Schrock (2013) con respecto a la taxonomía Bloom y el modelo SAMR:

## Conectando el Modelo SAMR y la taxonomía de Bloom

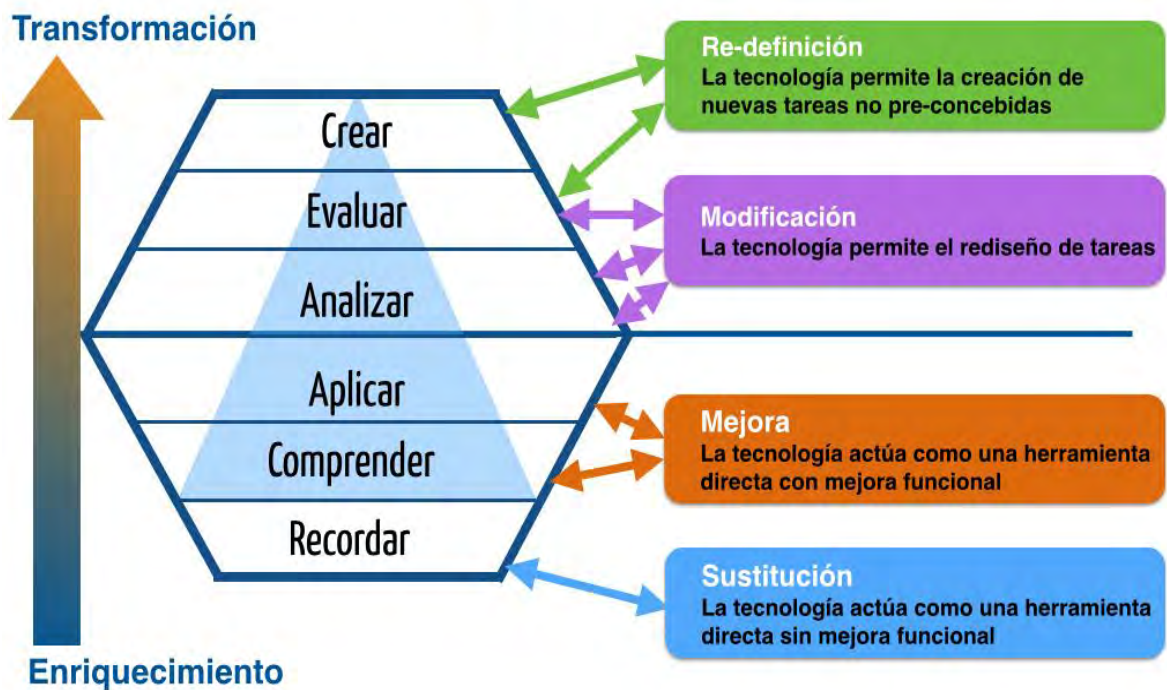


Figura 26. Asociación taxonomía Bloom y modelo SAMR. Kathy Schrock (2013).

### V.1.2 Modelo Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK).

El modelo TPACK creado por Mishra y Koehler (2009) y basado en el Conocimiento Tecnológico Pedagógico (CPC) de Shulman (1986), explica la manera de integrar las TIC a situaciones educativas mediante tres componentes principales: el contenido, la pedagogía y la tecnología, tal y como se muestra en el siguiente diagrama:

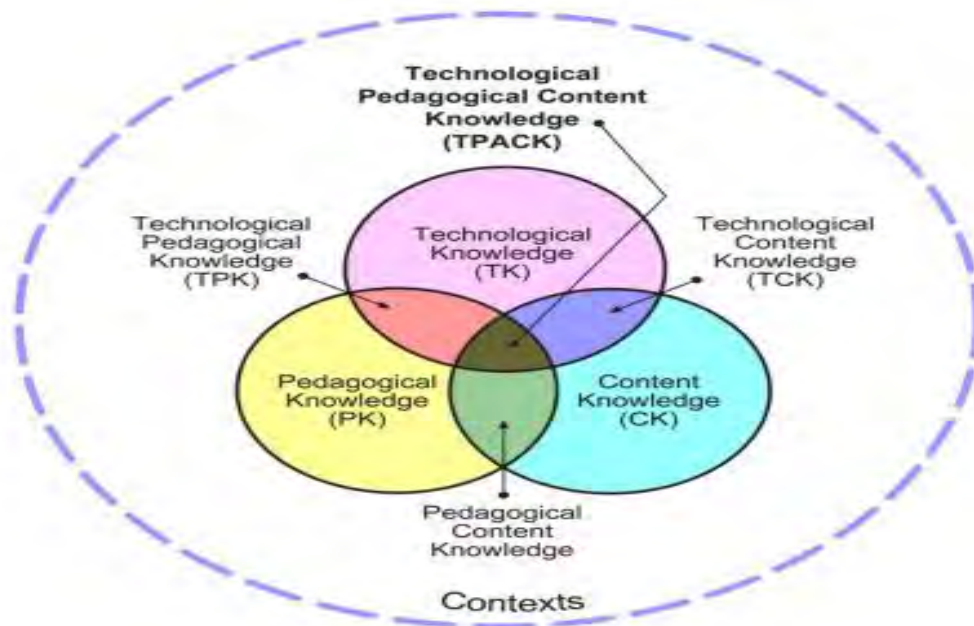


Figura 27. Marco de referencia del modelo TPACK. Mishra & Koehler (2009).

Martin (2014) señala que este modelo se basa en guiar la aplicación de la tecnología de forma efectiva y flexible considerando las características del contenido de la asignatura y las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Así, el desarrollo de estrategias metodológicas deberá coincidir con los conocimientos, características y cruces de cada área.

Por su parte, este modelo propone un marco de referencia para el diseño de experiencias de aprendizaje con herramientas Web 2.0.; Brown et.al, 2010, citado por Martin (2014) describe que el marco de referencia parte de:

- 1) El contenido como conocimiento específico de la disciplina que hará referencia al diseño para el aprendizaje.
- 2) Las concepciones pedagógicas como los tipos de aproximaciones interactivas que el diseño intenta involucrar.
- 3) Las tecnologías como herramientas *Web 2.0* con su énfasis social, orientación hacia microcontenidos, acceso abierto e interfaces sofisticadas.

Asimismo, de acuerdo a los mismos autores, al incluir la tecnología dentro de ambientes de aprendizaje se deben considerar los siguientes aspectos:

- 1) Los objetivos de aprendizaje.
- 2) El tipo de contenido en términos de conocimientos (factual, procedimental, conceptual o metacognitivo) y los procesos cognitivos que se espera que los alumnos lleven a cabo desde el nivel más bajo: recordar, entender y aplicar; hasta el nivel superior: analizar, evaluar y crear.
- 3) El tipo de pedagogía a aplicar a) basada en la transmisión de información, para proporcionar orientación e información previa; b) basada en el diálogo, para que los alumnos definan los límites de los conceptos y negocien significados; c) basada en la construcción, para que los alumnos demuestren su comprensión de forma integrada y contextualizada; y d) basada en la co-construcción, para que los alumnos aprendan creando juntos.
- 4) Las modalidades de representación preferidas (texto, imagen, audio y/o vídeo).

De esta manera, para integrar y aplicar las TIC al campo educativo es relevante incluir tanto herramientas digitales como estrategias metodológicas que permitan, según Coronado (2012), comprender, aplicar y evaluar las aplicaciones de las TIC en la educación.

Si se analiza el modelo TPACK, de manera resumida, se puede observar que la metodología que plantea para integrar las TIC en la educación se basa en tres niveles:

1. **Conocimiento de contenido.** Este conocimiento se refiere al qué sobre la materia, asignatura o disciplina que se enseña.
2. **Conocimiento pedagógico.** Este conocimiento representa el funcionamiento óptimo de los procesos de enseñanza-aprendizaje basados en objetivos generales o fines educativos.
3. **Conocimiento tecnológico.** Este conocimiento se refiere a la aplicabilidad y funcionalidad de las TIC.

Esta metodología al implicar varios elementos como los objetivos, contenidos, metodología, recursos, actividades y evaluación, permite que la integración de la tecnología sea con bases fundamentadas en la educación e implica objetivos de aprendizaje centrados en el aprendizaje de los alumnos y no solamente en el uso de la tecnología.

## **V.2 Enfoque pedagógico de enseñanza-aprendizaje**

Para el diseño, elaboración y creación del ambiente de aprendizaje del curso propuesto, es necesario considerar los enfoques pedagógicos en los que se basará la estructura del curso. Esto debido a que, como menciona Almenara (2006), con la revolución tecnológica el aprendizaje que la tecnología le brinda al alumno es uno que rompe con lo tradicional, el cual ofrece la posibilidad de hacer uso de las nuevas tecnologías mediante modelos de aprendizaje autónomos y colaborativos, pero que necesita complementarse de enfoques pedagógicos que favorezcan el aprendizaje de los alumnos.

Es por esta razón que en esta misma línea Ally (2008) recomienda que para elegir un modelo pedagógico, es preciso conocer las nuevas modalidades de aprendizaje que la tecnología ha traído con ella.

Precisamente, uno de los ideales para la creación del curso que se propone en este proyecto es que al ser dirigido a alumnos de bachillerato se les pueda ofrecer la posibilidad de desarrollar un aprendizaje autónomo y mediante la construcción de su propio conocimiento, un aprendizaje colaborativo.

Es por esta razón que las teorías de aprendizaje que se tomarán como base para el diseño del curso están basadas en la teoría cognitivista y la constructivista específicamente por tres razones:

1. Beneficios. En primera instancia, Guerrero (2004) especifica que las dimensiones cognitivas de las nuevas generaciones se adaptan a los ambientes virtuales debido a que fomentan un aprendizaje activo y creativo



donde el alumno elabora, reflexiona, propone y concluye para enriquecer su aprendizaje. Por su parte Partida (2006) señala que el constructivismo busca evitar un vacío social al usar la tecnología y al contrario resalta la importancia del aspecto socio cultural e interacción social como apoyo para los ambientes virtuales destacando el aprendizaje colaborativo. Además de resaltar la importancia de la retroalimentación entre pares y la realización de unidades cooperativas de interacción entre iguales (alumno-alumno) como se espera que en la educación actual.

2. Fortalezas. En este punto, se considerarán las fortalezas que tiene cada teoría. Para esto, es preciso señalar a Toro y Carrillo (2003) que reconocen que ambas teorías mediadas por tecnologías presentan en primer lugar una claridad didáctica que enfocan los objetivos de aprendizaje al marco tecnológico abordando la significatividad de los aprendizajes. Además, fomentan las relaciones interpersonales mediante una comunicación multimedia eficaz que combinan mensajes escritos, audiovisuales icónicos o sonoros para cubrir diferentes estilos de aprendizaje y finalmente, promueven la autonomía en el aprendizaje del alumno.
3. Oportunidades. En este aspecto, debido a que la teoría cognitivista considera los procesos mentales y los conocimientos previos del alumno, Vallori (2002) resalta que el uso de herramientas como mapa mentales, foros, grupos de discusión, videoconferencias o el uso creativo de la hipermedia se incrementa con la única finalidad de que el aprendizaje esté centrado en el alumno y en sus dimensiones cognitivas. En este sentido los conceptos que la sustentan como lo es la asimilación, acomodación y adaptación del conocimiento, así como el descubrimiento, la motivación, o el conocimiento previo se convierten en fuentes para lograr un aprendizaje duradero.

Además de estas razones, se tomó en cuenta lo que García y Fabila (2011) mencionan sobre estos enfoques pedagógicos, pues resaltan que son modelos autoestructurantes debido a que toman a la educación como un proceso de construcción que privilegian las estrategias por descubrimiento e invención y

centran su atención en el proceso de aprendizaje provocando interés y motivación por parte del estudiante.

De acuerdo a las autoras, es justo por estos aspectos que tanto el enfoque cognitivista y constructivista son clasificados como autoestructurantes, pues el estudiante es considerado el centro sobre el que se debe girar la actividad pedagógica y aquel que debe gestionar y construir su propio conocimiento

Ahora bien, la interrogante ante esta situación sería saber si ambas teorías se pueden llevar a la práctica junto con la elaboración de un curso virtual aprovechando los beneficios que ofrece la tecnología. De esta manera, es preciso realizar un análisis sobre ambas teorías con respecto al diseño de cursos en ambientes virtuales como se muestra a continuación.

### **V.2.1 Teoría cognitivista en el diseño de ambientes virtuales**

Al analizar la teoría cognitivista dentro del diseño de ambientes virtuales, Martínez y Fabila (2014) enfatizan que aun cuando el cognitivismo se puede considerar una corriente asociacionista al retomar conceptos del conductismo, también le da importancia a los procesos de pensamiento como generadores del aprendizaje y concibe al alumno como un procesador activo de la información debido a que no considera que el aprendizaje sea reducido a solo asociaciones memorísticas.

No obstante, el hecho de priorizar los conocimientos previos, permite adaptar los contenidos a las capacidades de los alumnos y así lograr aprendizajes significativos. En este sentido, la tecnología facilitaría este proceso debido al fuerte apoyo de los materiales digitales y recursos multimedia que ayudan a activar los conocimientos previos del alumno a través de diversos formatos.

Aunado a lo anterior, Díaz Barriga (2002) citada en Martínez y Fabila (2014) especifica que los cognitivistas sostienen que el aprendizaje significativo ocurre mediante un esquema progresivo que debe ser considerado al presentar los contenidos en los ambientes virtuales ya que en estos ambientes el alumno carece

de la posibilidad de preguntar de manera directa al profesor y tiene que optar por decidir solo. Es por esto que es importante considerar la posibilidad de apoyar al alumno con fuentes externas complementarias que guíen y ayuden al alumno desde lo más sencillo a lo más complejo cuando el asesor no esté con él.

Más recientemente, Valdez (2012) resalta que para el cognitivismo las TIC son más útiles cuando implican un estilo de comunicación sincrónico más que asincrónica en la interacción que se lleva a cabo entre el docente y sus alumnos y entre pares, pues de esta manera es posible orientar, reorganizar y motivar el aprendizaje del alumno a través del monitoreo en tiempo real. Es así que recomienda que además de promover retroalimentación mediante foros o correos electrónicos, también se realice vía videoconferencias o chats para dar un seguimiento más provechoso a las herramientas de comunicación.

A manera de resumen, una posible forma de ejecutar esta teoría en un curso virtual es mediante el uso de conocimientos previos, promover un rol activo del alumno, tomar en cuenta un esquema progresivo y considerar la comunicación asincrónica.

### **V.2.2 Teoría constructivista en el diseño de ambientes virtuales**

Otra de los modelos autoestructurantes mencionados por Martínez y Fabila (2014), es el constructivismo, sustentado en la premisa de que cada persona construye su perspectiva del mundo que le rodea a través de sus propias experiencias y esquemas mentales. Por lo que al tomar en cuenta sus postulados se resaltan tres para este proyecto:

1. El aprendizaje es un proceso interno basado principalmente en las capacidades y el desarrollo cognitivos del sujeto.
2. Para quien la intención de aprender está en función de la relevancia y significatividad de lo que percibe; el punto de partida del aprendizaje son los conocimientos previos.

3. El aprendizaje es una reconstrucción de saberes culturales que se facilita por la mediación e interacción con otros.

Si se pone atención en el tercer postulado, se encuentran tres formas más comunes de interacción en educación virtual: estudiante-estudiante, estudiante-asesor y estudiante-contenido a lo que Anderson (2008) destaca que la teoría moderna constructivista prioriza el valor de la interacción entre pares para el desarrollo de habilidades cognitivas. Por lo que, reconoce que en la modalidad virtual, el docente tiene como una de sus tareas principales estimular la motivación y participación activa de los estudiantes y así aumentar el significado potencial de los materiales académicos, lo que implica impulsar una serie de mecanismos que permitan que el alumno asuma el rol de constructor de su conocimiento.

El mismo autor al analizar diversos estudios, como los de Visser, 2002, Navarro, 2006 y Hughes, 2007, los cuales han demostrado que la interacción del estudiante con los elementos que componen el modelo virtual (profesor, pares, materiales e interfaz) contribuyen a estimular la permanencia de éste en los cursos y a fomentar la eficiencia terminal. De esta manera, es indispensable diseñar y planear estrategias que sirvan en los cursos a distancia como incentivo para la construcción de aprendizajes como la realización de proyectos de trabajo, o promover los círculos de aprendizaje.

Por su parte, Castillo (2015) considera que la concepción constructivista destaca la necesidad de organizar los espacios educativos y hacerlos funcionales para que el estudiante aprenda según sus necesidades e intereses, así como fomentar la colaboración abierta entre los estudiantes.

Sin duda, todos y cada uno de los elementos mencionados dentro de la teoría constructivista, desde la interacción, la creación de un ambiente colaborativo hasta la organización de la información, son primordiales para crear una experiencia positiva para el alumno que se adentra al aprendizaje virtual. Afortunadamente, debido a que actualmente se puede acceder a muchos recursos en Internet, que favorecen la interacción, el intercambio de ideas y que además

permiten el trabajo colaborativo, no es difícil para el docente integrarlos adecuadamente dentro de un ambiente virtual.

### **V.3 Ambiente virtual**

Otro elemento fundamental para la creación de un curso virtual, es la elección de la modalidad bajo la cual será implementado el curso y la plataforma educativa donde se ejecutará. Es así que a lo largo de este apartado, se describen estos aspectos con la finalidad de crear un ambiente de aprendizaje virtual coherente con los modelos tecnológicos y pedagógicos considerados para este proyecto.

Como punto de partida, Duarte (2003) resalta que una de las nociones de ambiente educativo se traduce en ofrecer un escenario donde existen y se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje, es decir, un espacio donde los participantes desarrollan capacidades, competencias, habilidades y valores.

De esta manera, si consideramos algunas de las necesidades más relevantes a cubrir por la Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria en el nivel bachillerato se priorizan las siguientes:

- El desarrollo de capacidad analítica investigativa
- Trabajo en equipo, toma de decisiones y planeación del trabajo.
- Habilidades y destrezas de lectura comprensiva y de expresión oral y escrita.
- Manejo de la tecnología informática y del lenguaje digital.
- Conocimiento de idiomas extranjeros.
- Capacidad de resolver situaciones problemáticas.

Ante estas necesidades, Ally (2018) puntualiza que a diferencia de la formación tradicional y presencial a la que se estaba acostumbrado, hoy en día se es posible encontrar herramientas digitales como lo son las plataformas de teleformación (LMS) que aportan otras modalidades de enseñanza y que pueden

ser utilizadas para abarcar más fácilmente los objetivos que persigue la educación actual. El ambiente virtual, entonces comparte las características de un ambiente educativo, pero integra la tecnología como medio para abrir nuevas oportunidades de aprendizaje a los alumnos sin depender de horarios ni espacios fijos.

De esta forma, han surgido distintos ambientes de aprendizaje que utilizan la tecnología para ofrecer nuevas opciones de enseñanza y de aprendizaje. Por ejemplo, con base en Turpo Gebera (2015), uno de ellos es el *e-learning*, el cual implica una formación totalmente a distancia que no requiere de sesiones presenciales para poder funcionar. Por otro lado, está el *M-learning* o aprendizaje móvil que implica el uso de tecnologías móviles como *smartphones*, *tablets*, lectores de *MP3*, *ipad*, etc., para llevar a cabo las actividades y secuencias didácticas que permitan alcanzar los objetivos de aprendizaje planeados dentro de un curso.

Finalmente Turpo Gebera (2015) hace mención del *b-learning*, una modalidad que fusiona el sistema presencial con el sistema a distancia. Esta modalidad se recomienda para los alumnos que recién están conociendo los ambientes de aprendizaje virtuales ya que bajo esta modalidad, además de superar las barreras tiempo-espacio, también se puede ajustar el proceso enseñanza-aprendizaje con base en las características del sistema presencial y complementarlo con apoyo de la tecnología para alcanzar objetivos con mayor eficacia. Es por esto que, la modalidad que se eligió para el presente proyecto es el *b-learning*, ya que con base en el diagnóstico efectuado, los alumnos no cuentan con experiencia en cursos virtuales.

### **V.3.1 Modalidad *Blended-learning***

Dentro de las nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje, una de las más comunes es el *B-learning (blended learning)* o enseñanza semipresencial como apoyo a la enseñanza presencial.

Turpo Gebera es muy claro al resaltar la importancia de esta modalidad, pues describe que el *Blended Learning* es una de las modalidades más elegidas principalmente por tres razones:

1. Es una pedagogía renovada.
2. Facilitar el acceso y flexibilidad y,
3. el aumento de la rentabilidad

En este mismo sentido, es impredecible mencionar que en esta modalidad el participante asume un rol protagónico, pues es responsable de su formación al complementar sus conocimientos con uso de la tecnología mediante la flexibilidad de horario a partir de lo que necesita aprender y además sabe que hay disposición de solicitar y recibir la ayuda de los profesores durante las sesiones presenciales.

Debido a esto, el producto final para este proyecto será un curso implementado bajo esta modalidad, pues al ser alumnos de bachillerato inexpertos en aprender bajo entornos virtuales, las sesiones presenciales tendrán como objetivo guiar, orientar y apoyar la autonomía del alumno a lo largo del curso virtual.

### **V.3.2 Plataforma educativa Schoology**

Para elegir la plataforma que se usará en el presente proyecto, se tomaron algunos criterios que fueran coherentes tanto con los enfoques pedagógicos cognitivista y constructivista así como con la modalidad *B-learning*.

Asimismo, con base en los conocimientos adquiridos en la Maestría en Tecnología Educativa, se redactaron los criterios para la selección de la plataforma en dos rubros: a) características de la plataforma y b) uso didáctico.

### V.3.2.1 Características de la plataforma

En seguida, se muestran los criterios que se consideraron para la selección de la plataforma *Schoology*:

#### Características

1. La plataforma es gratuita y se puede acceder a ella desde distintos dispositivos. **Sí**
2. La plataforma cuenta con escalabilidad para albergar a una gran cantidad de alumnos inscritos. **Sí**
3. La plataforma presenta un sistema de navegación compuesto (lineal y jerárquico), o en red. **Sí**
4. La plataforma acepta formatos de distintos tipos. **Sí**
5. La apariencia de la plataforma es amigable. **Sí**
6. Ofrece un libro o informe de calificaciones. **Sí**

*Figura 28.* Criterios para seleccionar plataforma virtual por sus características. Fuente: Elaboración propia.

#### Uso Didáctico

1. Cuenta con una variedad de herramientas para que se puedan planear distintas actividades. **Sí**
2. Cuenta con herramientas de comunicación sincrónica y/o asincrónica. **Sí**
3. Permite que se enlacen recursos o herramientas externas como complemento. **Sí**
4. Cuenta con herramientas de evaluación. **Sí**

*Figura 29* Criterios para elegir plataforma educativa por su uso didáctico Fuente: Elaboración propia.

Al cumplir con los criterios planteados anteriormente, se optó por usar la plataforma *Schoology* que, de acuerdo a sus fundadores Friedman, et.al (2009),



*Schoology* brinda los recursos necesarios para desarrollar estrategias educativas y para adaptar los métodos de motivación para un mayor nivel de comprensión.

### **V.3.2.2 Elementos de la plataforma**

Tomando en cuenta la necesidad de fomentar un aprendizaje autónomo y colaborativo, Castillo (2013) especifica que la plataforma *Schoology* cuenta con elementos que se alinean de manera adecuada para alcanzar dichos aprendizajes:

**Fácil interacción** El entorno dinámico y fácil de usar de *Schoology* motiva a los alumnos a través de interacción social.

**Entorno seguro.** Dado que a menudo los alumnos interactúan en línea, al usar *Schoology* se garantiza un entorno social seguro y académicamente fructífero.

**Comunidades de aprendizaje.** *Schoology* hace que la colaboración sea más fácil al conectar al cuerpo docente con comunidades de aprendizaje internacional en las que pueden compartir recursos y mejores prácticas.

**Aplicaciones de recursos.** Las aplicaciones de recursos transforman el contenido de terceros en elementos “adjuntables” que pueden usarse en conjunto con los recursos de aprendizaje existentes.

El mismo autor enfatiza que se debe considerar que el aprendizaje autónomo ofrece muchas oportunidades para mejorar el aprendizaje de los alumnos; sin embargo, la gestión puede ser difícil para el docente si no se cuenta con las herramientas adecuadas.

Por esta razón, *Schoology* al ofrecer una experiencia de interacción, colaboración y simplificación de la gestión de contenidos, apoya en su totalidad la autonomía y comunicación, objetivo que se busca para el producto de este proyecto.

Por otro lado en el estudio *Schoology & Media Scape*: una combinación exitosa para apoyar el aprendizaje mediado por tecnología realizado por Mendoza

(s/f) explica en sus conclusiones que *Schoology* es una plataforma educativa que ofrece recursos interactivos efectivos para el aprendizaje, amigables de usar y navegar, con un atractivo aspecto visual, que brinda un buen entorno para la gestión educativa en un ambiente funcional.

A su vez, Silva (2013) menciona que Schoology genera en el educando el interés por mantener una comunicación constante con sus compañeros y su maestro ya que se fomenta en él la responsabilidad sobre todas las tareas académicas que debe llevar a cabo para la adquisición adecuada de conocimientos. En seguida se muestra una tabla que resume las características más importantes de esta plataforma:

***Principales características de Schoology***

<b>Características</b>	<b>Red Social</b>	<b>Plataforma Educativa</b>
<b>Estructura</b>	Interfaz tipo red social	Sistema de Gestión de Aprendizaje
<b>Herramientas de trabajo</b>	Permite crear y compartir documentos Tiene área de micro-blogging (comentarios) Facilita el acceso a grupos Permite relación entre contactos	Presenta áreas de contenidos Contiene espacio para creación de foros Presenta acceso por medio de contraseña. Navegación sin software especial. Ofrece opciones para carga y descarga de contenidos y tareas
<b>Opciones administrativas</b>	Identificación de acceso Inscripción gratuita Creación de perfil Espacio restringido a miembros	Identificación de acceso Área de retroalimentación personalizada Registro de calificaciones
<b>Distribución de contenidos</b>	Permite la inclusión de ligas a diferentes sitios de interés para el alumno	Proporciona espacios adecuados para los materiales que se utilizan en cada materia o curso
<b>Actividades de evaluación</b>	Se pueden diseñar distintos tipos de evaluaciones	Los exámenes se pueden programar, por día y asignar determinado tiempo a cada pregunta
<b>Actividades de seguimiento</b>		Posibilita el seguimiento de la hora de acceso y de las rutas seguidas por el alumno, detectando áreas de interés
<b>Comunicación</b>	Los lugares de comunicación, son visibles desde que se ingresa a la red, facilitando la comunicación en grupo	Se pueden establecer espacios para interactuar y comunicarse con los alumnos de manera constante

Figura 30 Características de la plataforma *Schoology*. Silva (2013).

## V.4 Modelo de navegación

Para lograr que el alumno tenga una experiencia grata al usar la plataforma, es preciso cuidar el sistema de navegación para evitar que el estudiante se pierda y no sepa con exactitud hacia dónde dirigirse. Es así que Burin y Kahan (2013) señalan que la navegación es como un texto tradicional, que se debe cuidar con respecto a la organización del contenido en términos de cómo se interconectan para ofrecer una experiencia flexible y sencilla a los alumnos.

Analizando estudios sobre cómo la navegación favorece el aprendizaje del estudiante, Montemayor (2001) en su estudio sobre la facilidad para la resolución de una tarea de acuerdo al tipo de navegación que se utilizó, especifica que los participantes prefirieron la opción de navegación compuesta o en red ya que permite tener siempre presente una barra de menús para ir inmediatamente a estructuras jerárquicas generales o a cualquier página en particular.

Además, Montemayor (2001) agrega que un modelo de navegación en Internet que combine los aspectos lineales, jerárquicos y en red, podría acoplarse a todos los estilos cognitivos de aprendizaje y preferencias personales, dejando en libertad al usuario para escoger en cualquier momento la opción preferida en función de su estilo y nivel de aprendizaje.

Es así como con base en lo analizado previamente y a las posibilidades de la plataforma *Schoology*, para este trabajo se utilizara el sistema de navegación mixto o compuesto que ofrece la posibilidad de navegar de manera lineal, jerárquica y en red. De esta forma se permite ubicar y desplazar a través de las estructuras de la información, facilitando a los usuarios saber en cada momento dónde están, dónde pueden ir y cómo está organizada la información.

Específicamente, Linares (2010) describe a los sistemas de navegación jerárquicos como aquellos que permiten conocer tanto las subsecciones que están subordinadas a la sección en la que un alumno se encuentra, así como la sección a la que pertenece la subsección actual. Además, hace mención a que

una de las principales ventajas de esta estructura de navegación recae en el hecho de que permite a los diseñadores de la información guiar fácilmente la navegación de los usuarios hacia el objetivo deseado.

Sin embargo, debido a la rigidez de navegación que presenta este sistema, el mismo autor recomienda utilizar una estructura combinada con otros sistemas de navegación que lo dotan de mayor flexibilidad como los sistemas de navegación lineales que son aquellos que permiten recorrer el contenido de las páginas de una manera secuencial y preestablecida por el diseñador.

En este sentido, se concuerda con Linares (2010) al decir que se busca un tipo de navegación global que permita a los usuarios moverse libremente por las estructuras de la información mediante saltos verticales y laterales para que el alumno acceda directamente a la información que desea consultar sin la necesidad de siempre retroceder por las páginas visitadas y así alcanzar otros contenidos.

## VI. DESARROLLO DEL PROYECTO

### VI.1 Metodología. Diseño instruccional ADDIE

Entre el grupo de modelos procedimentales con orientación a la tecnología educativa se encuentra el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), modelo instruccional que por el ciclo tan completo que ofrece a través de sus fases, se tomará como punto de partida para realizar la metodología del presente proyecto. A pesar de que no se implementará el curso, ni se analizarán los resultados obtenidos de su implementación, se especificarán en la fase de evaluación las estrategias de implementación y las de evaluación para que cuando se implemente el curso, se tenga claridad sobre cómo hacerlo y de qué forma evaluarlo.

De acuerdo con Morales-González (2014), el modelo ADDIE fue desarrollado en la década de los 70's y es precisamente por el ciclo de sus fases que se ha usado como un modelo genérico. Asimismo, Giraldo (2012) señala que por sus características ha sido usado en la ejecución de modelos empresariales por lo que para poder emplearlo dentro del sector educativo, es necesario adecuar las fases a la situación educativa y las necesidades que pretende cubrir.

Es así que en el campo educativo, la relevancia de usar un diseño instruccional como eje de planificación para el diseño, producción e implementación de un curso virtual es indispensable debido a los beneficios que ofrece al facilitar la elaboración, la gestión y la ejecución del mismo.

Ante esta situación, Agudelo (2009) describe cuatro momentos o generaciones en el desarrollo de los modelos de diseño instruccional:

- **En un primer momento** está el enfoque conductista, en el que la instrucción es lineal y sistemática: parte de objetivos de aprendizajes observables y secuenciales.

- **El segundo momento** se trata de un diseño que posee mayor interactividad, más abierto y el alumno puede incorporar nuevos conocimientos y aprendizajes. Sin embargo, sigue teniendo un carácter lineal del aprendizaje.
- El enfoque cognitivo como **tercer momento** incluye hechos, conceptos, procedimientos y principios. Este modelo no es lineal sino que se caracteriza por ser cíclico.
- **Un cuarto enfoque** sustentado en teorías constructivistas, obtiene como resultado un modelo heurístico, centrado en el proceso de aprendizaje y no en los contenidos específicos. En este, el alumno es capaz de manipular situaciones y generar aprendizajes pues en él se combinan el contenido y las actividades de aprendizaje, orientando al alumno a darse cuenta del valor del descubrimiento.

Agudelo (2009) señala que el modelo ADDIE se encuentra entre la tercera y cuarta generación y es por tal razón que es considerado un modelo genérico ya que posee las cinco etapas básicas de un modelo de diseño instruccional: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación ofreciendo un modelo cíclico en donde se priorizan procesos de aprendizaje y no solo contenidos.

Además, Agudelo (2009) continúa su análisis de este modelo diciendo que dichas etapas se interrelacionan, convirtiéndose en una guía muy flexible para el docente, lo cual lo convierte en un modelo de amplia aplicación por lo siguiente:

- **Análisis:** Durante esta etapa se define el problema, se plantea una solución, se analizan las necesidades del estudiante, el contenido y el entorno donde se va a dar la instrucción. El resultado de esta etapa es la lista de las tareas a realizar durante el diseño del material educativo.
- **Diseño:** Se inicia con el planteamiento de la estrategia para el desarrollo de la instrucción, enfocándose principalmente en el aspecto didáctico y el modo de dividir el contenido. En esta fase se definen los objetivos, orden de contenido, se planifican las actividades, la evaluación y se identifican los

recursos a utilizar. Los resultados de esta etapa serán la entrada de la fase de desarrollo.

- **Desarrollo:** El propósito de esta etapa es la elaboración de los contenidos, las actividades y la evaluación. El equipo de desarrolladores, ingenieros y diseñadores entrar a jugar un papel importante, puesto que es el momento de elaboración y ensamble de todas las piezas de instrucción.
- **Implementación:** Esta etapa tiene que ver con la entrega del contenido al estudiante o estudiantes, iniciando con la publicación de los contenidos, aquí se ejecuta lo planificado. En esta etapa se pone a prueba la instrucción, verificando su eficacia y eficiencia, convirtiéndose en el momento adecuado para hacer los ajustes necesarios que conduzcan a la comprensión del material por parte del estudiante y el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje.
- **Evaluación:** Esta etapa está presente durante todo el proceso de diseño instruccional y puede ser formativa y/o sumativa. La evaluación formativa sucede durante todo el proceso y se realiza para verificar los logros y hacer los ajustes antes de la versión final y la evaluación sumativa al final del proceso, cuando se ha implementado la instrucción y se realiza para verificar si se alcanzó lo que se esperaba.

En cuanto a sus características y su aplicación en ambientes educativos, Morales-González y Aguirre-Aguilar (2014) explican que en el proceso llevado a cabo en el modelo ADDIE, cada producto de cada fase debe ser valorada antes de pasar a la siguiente fase, lo que lo convierte en un modelo altamente proactivo tal y como se muestra en la siguiente imagen:

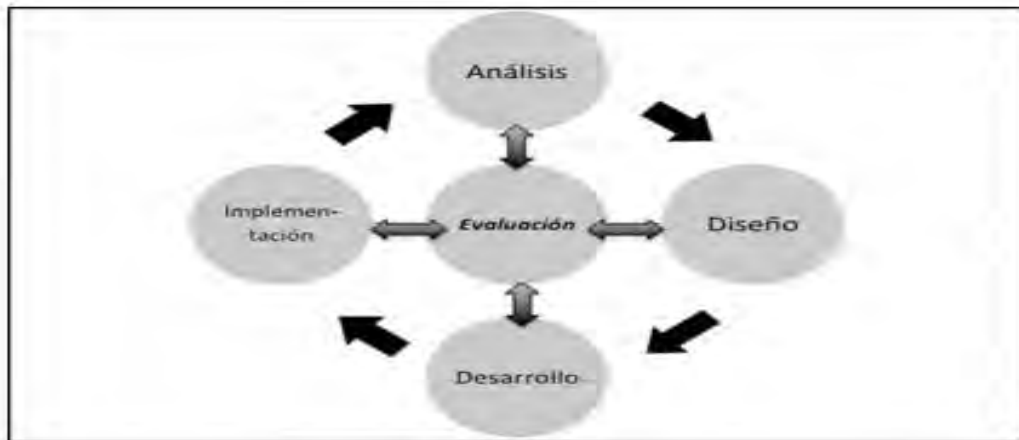


Figura 31. Fases modelo instruccional ADDIE. Morales-González, B., & Aguirre-Aguilar, R. E. N. G. (2014).

De esta forma, considerando las fases del modelo ADDIE, la planeación metodológica que se seguirá para la realización del presente proyecto se muestra a continuación:

### VI.1.1 Fase de análisis

En el apartado de “Planteamiento del problema”, se analizó el problema que se logró identificar en el bachillerato de la UNAM y se describió el área de oportunidad al diseñar un curso virtual para complementar la materia Química III y fortalecer los conocimientos de los alumnos de segundo año. En la siguiente tabla, se muestra un resumen sobre el análisis realizado en el diagnóstico:

#### Identificación de necesidades

##### ¿Qué curso?

El curso en línea que se propone es un curso complementario e interdisciplinario para el área de inglés y el área de química con el cual se pretende acercar a los alumnos del bachillerato de la UNAM a los ambientes virtuales y a leer textos científicos que les proporcione herramientas para su educación futura.

El diagnóstico realizado arrojó datos preocupantes con relación al nivel de inglés con los que egresan los estudiantes del bachillerato de la UNAM y se



incorporan a la universidad. Además, los resultados también arrojaron la falta de conocimiento de estrategias y habilidades suficientes para abordar textos científicos en la universidad.

Debido a que el tiempo para practicar el idioma es muy poco, no alcanza a cubrir de manera satisfactoria el área de comprensión de lectura por lo que se analizó la posibilidad de usar la tecnología para que los alumnos mediante este curso puedan adquirir estrategias de lectura con un horario flexible y con el cual podrán complementar su conocimiento sobre el idioma y la materia química.

### **¿Por qué y para qué?**

La razón por la que se pensó en diseñar este curso es principalmente porque el diagnóstico arrojó que el tema de la comprensión de lectura para los alumnos en esta etapa no es considerada para muchos como algo que los motive o interese. Es así como entre las preferencias de los alumnos para tomar un curso de lectura surgió la posibilidad de usar la tecnología y recursos y herramientas digitales para abordar estrategias de lectura. En este sentido, la motivación e interés de los alumnos aumentaría.

Por su parte, la finalidad del curso no solo es la de complementar los conocimientos de los alumnos en las áreas de química e inglés debido al poco tiempo de práctica en el sistema presencial, sino que también es para acercarlos a los textos científicos en inglés y estrategias de comprensión de lectura para sus estudios universitarios y proporcionarles habilidades tecnológicas que favorezcan los haga desenvolverse en ambientes virtuales.

### **¿Para quién?**

El curso está pensado para los alumnos del 5 año del bachillerato del bachillerato de la Escuela Nacional Preparatoria número 5, pues al estar en su segundo año de preparatoria pueden experimentar el estudio de estrategias de comprensión de lectura y practicarlas durante el segundo y tercer año del bachillerato.

## VI.1.2 Fase de Diseño

En la fase de diseño, se mostrarán los datos del curso, así como la planificación de los contenidos por unidades, objetivos del curso, metodologías y fuentes de consulta. El formato que se utilizó, se adaptó del diseñado por la Dra. Silvia Mireya Hernández Hermosillo, tal y como se puede apreciar a continuación:

### 1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN Y DEL DISEÑADOR INSTRUCCIONAL


<b>Plantel</b>	 Universidad Nacional Autónoma de México Escuela Nacional Preparatoria 5. José Vasconcelos
<b>Programa</b>	Nivel bachillerato. Escuela Nacional Preparatoria 5. José Vasconcelos
<b>Nombre</b> <b>Correo</b>	Karina Viridiana Pérez Vázquez likavy_lei@comunidad.unam.mx

Figura 32. Datos de la institución y del diseñador instruccional. Elaboración propia.

### 2. DATOS DE LA ASIGNATURA

<b>Nombre</b>	<i>Chemistry Hooks</i>
<b>Modalidad</b>	<i>B-learning</i>
<b>Destinatarios</b>	Estudiantes de nivel bachillerato de la Escuela Nacional Preparatoria.
<b>Duración</b>	Seis semanas (Tres unidades de 2 semanas cada una)

Figura 33. Datos de la asignatura. Elaboración propia.

### 3. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

El objetivo y la finalidad del curso *Chemistry Hooks* está enfocado en acercar a los jóvenes a la lectura científica de textos en inglés sencillos con temas de la materia química III impartida dentro del plan de estudios de la Escuela Nacional Preparatoria el cual tiene un carácter de curso *b-learning* complementario donde se busca proveerlos de estrategias de lectura que los apoyen a abordar textos en otro idioma.

La importancia del contenido recae en que los profesores de química al integrar textos en inglés a sus actividades y planeaciones didácticas, en ocasiones desconocen la diversidad de estrategias de lectura aplicadas a textos en otro idioma y esto no permite que los alumnos se motiven y alcancen los objetivos.

Las forma de abordar este contenido será presentando al alumno lecturas cada semana que deberá leer aplicando una estrategia de lectura diferente cada día y usando una herramienta o recurso digital que lo ayude a aplicar dicha estrategia de manera independiente. Al final de cada semana, el alumno tendrá que agregar las actividades a un portafolio digital de evidencias donde además evaluará la utilidad de cada estrategia y hará propuestas sobre lo que mejoraría de cada estrategia.

Las teorías en las que se basará el curso son las teorías de enseñanza-aprendizaje cognitivista y constructivista, pues el alumno tendrá un rol activo en su aprendizaje y ayudará a construir su aprendizaje mediante actividades individuales y colaborativas.

Los conceptos y contenido centrales que abarcará el curso son temas relacionados al programa de estudios de la materia Química III donde se trabajará con textos relacionados a: a) Elementos químicos en los dispositivos móviles: una relación innovadora; b) Control de las emisiones atmosféricas en las grandes urbes, y c) Abastecimiento del agua potable: un desafío vital. Temas significativos de la vida real que contextualizan contenidos de la materia química y que se pueden complementar con textos en inglés para conocer la situación en otros países o culturas.

La organización y secuencia del curso será principalmente en tres unidades que llevarán los mismos nombres de los textos que se pretenden abordar, es decir, la unidad 1 se llamará: Elementos químicos en los dispositivos móviles: una relación innovadora. La unidad 2 tendrá el nombre: Control de las emisiones atmosféricas en las grandes urbes y finalmente la unidad 3 se llamará: Abastecimiento del agua potable: un desafío vital.

La duración de cada actividad está pensada para 2 a 3 horas, donde se recomienda al alumno trabajar de 1 a 2 horas diarias durante las 6 semanas que dura el curso.

### **PRE-REQUISITOS**

**De estudio:** Tener un nivel básico de inglés (A1 o A2)

**De Conocimientos:** Haber cursado las tres unidades de la materia Química III del plan de estudios de la ENP.

**De Hardware/Software:** Tener manejo de Office. Tener acceso a Internet. Conocimientos básicos de edición de imagen, audio y video.

## 4. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

### **Objetivo General:**

Al finalizar este curso el alumno será capaz de:

Aplicar estrategias de comprensión de lectura y evaluar la utilidad de dichas estrategias abordando textos científicos sencillos en inglés con lo que podrá complementar lo aprendido a lo largo de la materia Química III.

### **Objetivos Específicos:**

#### **Unidad 1:**

Al finalizar esta unidad el alumno será capaz de aplicar y evaluar estrategias de comprensión de lectura para lograr una lectura eficiente de textos científicos sencillos mediante el sistema SQR3.

#### **Unidad 2:**

Al finalizar esta unidad el alumno será capaz de aplicar y evaluar estrategias de comprensión de lectura para lograr una lectura activa de textos científicos sencillos a través de diagramas, códigos y manejo de vocabulario.

#### **Unidad 3:**

Al finalizar esta unidad el alumno será capaz de aplicar y evaluar estrategias de comprensión de lectura para lograr una lectura crítica de textos científicos sencillos mediante la contextualización, la reflexión de creencias y opiniones, la evaluación de argumentos y la comparación y contraste de información

### **Competencias genéricas:**

1. Proporcionar técnicas de aprendizaje autónomo mediante el uso de diversas herramientas y recursos digitales.
2. Reforzar el conocimiento de la lengua extranjera inglés mediante la lectura de textos digitales.
3. Promover la adquisición de habilidades para el trabajo colaborativo mediante la argumentación, el intercambio de opinión y negociación.

Fomentar la creatividad a través del desarrollo de ideas y/o actividades sencillas.

### **Competencias específicas**

1. Promover estrategias de lectura eficiente, activa y crítica utilizando diversos tipos de textos en inglés para diferentes propósitos.
2. Motivar la curiosidad y aprendizaje autónomo del alumno al aprender mediante textos interesantes en inglés con temas reales relacionados a conceptos químicos.
3. Fortalecer los aprendizajes de química con lecturas en inglés para adquirir vocabulario y saber de qué manera abordar un texto en otro idioma.

### **Conocimientos**

- Estrategias de lectura eficiente
- Estrategias de lectura activa
- Estrategias de lectura crítica
- Elementos químicos en los dispositivos móviles.
- Control de las emisiones atmosféricas.
- Abastecimiento del agua potable

### **Habilidades**

- Aplica y evalúa estrategias de comprensión de lectura para lograr una lectura eficiente, activa y crítica de textos científicos cortos y sencillos en inglés.
- Maneja herramientas y recursos digitales para comprender textos científicos en inglés y para apoyar su aprendizaje autónomo.
- Adquiere habilidades para trabajar en equipo mediante la argumentación, intercambio de opiniones y negociación

## **Actitudes y Valores**

- Respetar la opinión de sus compañeros y se muestra tolerante al trabajar en equipo.
- Mantiene una actitud responsable, activa y autónoma frente a su aprendizaje.
- Respetar los derechos de autor.

## 5. ESTRUCTURA TEMÁTICA

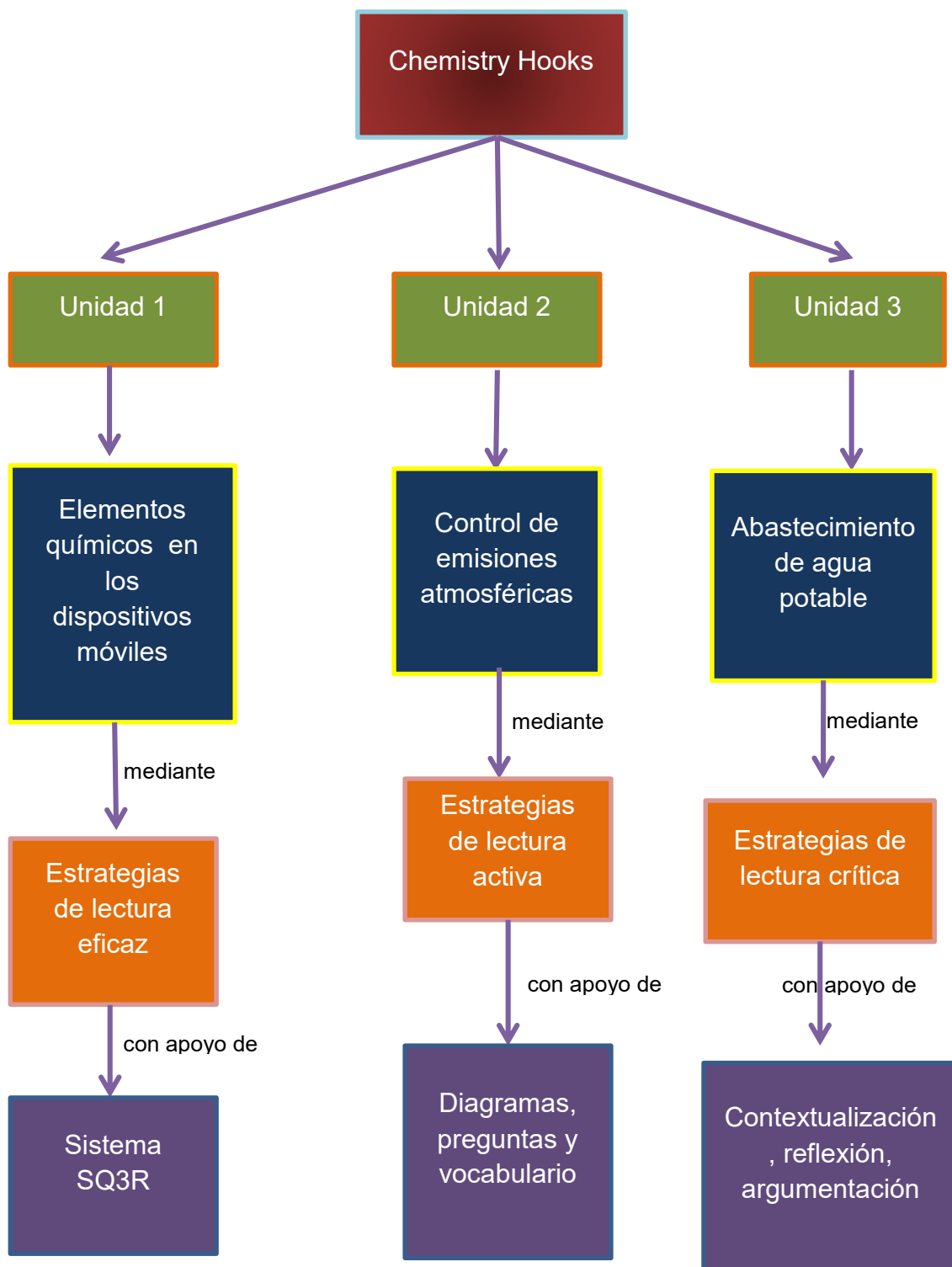


Figura 34. Estructura temática del curso *Chemistry Hooks*. Elaboración propia.



## 6. METODOLOGÍA

Para la metodología se contemplaron las estrategias de enseñanza-aprendizaje, la metodología de evaluación, las especificaciones del curso y la bibliografía recomendada tanto para el alumno como para el docente.

### a) Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje

A lo largo del curso se estarán manejando tres tipos de estrategias de enseñanza-aprendizaje para contextualizar las actividades y hacer que el aprendizaje sea significativo para el alumno. Es así como las tres unidades de este curso se enfocarán en combinar estrategias que apoyen al alumno previamente, durante y posteriormente a su aprendizaje.

- **Estrategias pre-instruccionales:**

Al desarrollar las tres unidades, las principales estrategias pre-instruccionales que se usaran estarán enfocadas en tres aspectos importantes: a) Estrategias para enlazar conocimiento previo con nueva información como lluvia de ideas, preguntas detonantes, análisis de información, etc.; b) Estrategias para organizar nueva información como el desarrollo de una actividad introductoria, una discusión guiada para compartir lo que se sabe del tema, etc.; y c) Estrategias para propiciar la interacción de los contenidos a aprender con la realidad del alumno como foros de análisis de problemáticas, etc.

- **Estrategias co-instruccionales**

Las tres unidades de trabajo estarán basadas en promover estrategias enfocadas a la ejercitación de lo aprendido con ejercicios o juegos. Estrategias para la organización de información nueva donde se realicen diagramas, organizadores gráficos o ilustraciones y, estrategias para la aplicación de conceptos, ya sea individuales o colaborativas.

- **Estrategias post-instruccionales**

Estas estrategias estarán enfocadas en integrar el conocimiento, ya sea de manera individual o colaborativa mediante elaboración de resúmenes, infografías, presentaciones, posters, audios, videos, etc. De igual forma, a través de actividades que promuevan la transferencia de aprendizaje, monitoreo y donde los alumnos reflexionen lo aprendido.

### **b) Metodología de Evaluación**

Para el curso *Chemistry Hooks*, se consideraron tres tipos de evaluación: a) la diagnóstica, que se llevará a cabo únicamente al inicio del curso mediante un examen diagnóstico para conocer las habilidades que poseen los alumnos al comprender textos en inglés antes de iniciar el curso; b) la formativa, que será efectuada a lo largo de todo el curso a través de la realización de distintas actividades y, c) la sumativa, que se llevará a cabo al final del curso para evaluar los aprendizajes adquiridos por el alumno mediante un examen final.

Para las estrategias de evaluación se tomaron en cuenta las siguientes vertientes: en primera instancia, comprobar el nivel de comprensión de lectura del alumno. Posteriormente, la aplicación de estrategias de lectura utilizando distintos textos científicos para que los alumnos puedan evaluar su funcionalidad de acuerdo con su estilo de aprendizaje

Los instrumentos que se contemplarán para la evaluación de las actividades son básicamente la rúbrica y la lista de cotejo, escala valorativa y cuestionarios. Al ser instrumentos prácticos, fáciles de usar y que permiten evaluar el desempeño de los alumnos apropiadamente, se usarán únicamente estos cuatro instrumentos.

Los criterios de evaluación y aprendizajes esperados se centrarán en: a) evaluar la capacidad y habilidad del alumno al aplicar las estrategias de lectura aprendidas en el curso; b) usar herramientas tecnológicas adecuadamente que le

permitan ser un estudiante más autónomo y c) usar los conceptos químicos satisfactoriamente.

### **c) Especificaciones del curso**

**Resolución de dudas.** Las dudas se resolverán a través de 2 foros el enfocado a dudas generales y el foro de sesiones donde los alumnos podrán agendar una sesión vía Skype con su tutor para resolver dudas específicas o que no hayan quedado claras en el foro de dudas generales.

**Entrega de productos.** La entrega de productos será a través de la plataforma y mediante un blog grupal. No se recibirán trabajos vía correo electrónico.

**Tiempos.** Los tiempos de entrega de productos deberán ser los planeados, es decir, no habrá prórrogas a menos que se justifique por un problema médico grave. En cuanto al tiempo recomendado de trabajo, cada actividad está planeada para 2 horas de trabajo diario.

**Comunicación.** La comunicación para este curso es muy importante, es por esto que se pueden agendar sesiones vía Skype con el asesor para abordar dudas en las actividades. En cuanto a la comunicación entre pares, se planean actividades colaborativas con espacios o recursos en internet donde los integrantes se puedan comunicar. Se piensa ofrecer una comunicación constante del asesor para que el alumno sienta su presencia a lo largo de todo el curso.

**Conducta.** El alumno deberá mostrar una conducta respetuosa, tolerante y colaborativa a lo largo del curso sin faltas de respeto o malas palabras. El hacerlo será causa de expulsión del curso

#### **d) Bibliografía recomendada**

##### **Para el docente**

Fountas, I. C., & Pinnell, G. S. (2001). *Guiding Readers and Writers, Grades 3-6: Teaching Comprehension, Genre, and Content Literacy*. Heinemann, 88 Post Road West, PO Box 5007, Westport, CT 06881.

Laufer, B. (1992). How much lexis is necessary for reading comprehension?. In *Vocabulary and applied linguistics* (pp. 126-132). Palgrave Macmillan UK.

Durkin, D. (1978). What classroom observations reveal about reading comprehension instruction. *Reading Research Quarterly*, 481-533.

Sweet, A. P., & Snow, C. E. (2003). *Rethinking Reading Comprehension. Solving Problems in the Teaching of Literacy*. Guilford Publications, Inc., Dept. 3R, 72 Spring St., New York, NY 10012 (Catalog no. 0892, \$24).

##### **Para el alumno**

Coiro, J., & Dobler, E. (2007). Exploring the online reading comprehension strategies used by sixth-grade skilled readers to search for and locate information on the Internet. *Reading research quarterly*, 42(2), 214-257.

Blachowicz, C. L., & Ogle, D. (2008). *Reading comprehension: Strategies for independent learners*. Guilford Press.

Red Universitaria de Aprendizaje (2018). UNAM. <http://www.rua.unam.mx/>

Royal Society of Chemistry (2017). Education in Chemistry. The Mole <https://eic.rsc.org/section/the-mole>

## 7. ACTIVIDADES

### a) SECUENCIA ORIENTATIVA DE ACTIVIDADES UNIDAD 1

#### **Unidad 1. Elementos químicos en los dispositivos móviles.**

##### **Actividad 1.1. Presentación**

Tipo de actividad: individual

Unidad en la que se implementa: Unidad 1

Semana de trabajo: Uno

Herramientas: Foro de discusión de la plataforma *Schoology*.

Duración aproximada: 30 minutos

Nivel del modelo SAMR: Sustitución

##### **Actividad 1.2. Survey the text**

Tipo de actividad: individual

Unidad en la que se implementa: Unidad 1

Semana de trabajo: Uno

Herramientas TIC utilizadas: *Padlet* y “Espacio de actividades” de la plataforma *Schoology*.

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Sustitución

##### **Actividad 1.3. Questions**

Tipo de actividad: colaborativa

Unidad en la que se implementa: Unidad 1

Semana de trabajo: Uno

Herramientas TIC utilizadas: Wiki y blog colaborativo.

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Sustitución

#### **Actividad 1.4. Skimming and scanning**

Tipo de actividad: individual

Unidad en la que se implementa: Unidad 1

Semana de trabajo: Dos

Herramientas TIC utilizadas: Blog y “Espacio de actividades” de la plataforma *Schoology*.

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Sustitución

#### **Actividad 1.5. Recite the main points**

Tipo de actividad: individual

Unidad en la que se implementa: Unidad 1

Semana de trabajo: Dos

Herramientas TIC utilizadas: Podomatic y foro de discusión de la plataforma *Schoology*.

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Aumento

### **Actividad 1.6. Summary**

Tipo de actividad: colaborativa

Unidad en la que se implementa: Unidad 1

Semana de trabajo: Dos

Herramientas TIC utilizadas: Wiki y blog colaborativo

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Aumento

## **b) SECUENCIA ORIENTATIVA DE ACTIVIDADES UNIDAD 2**

### **Unidad 2. Control de emisiones atmosféricas**

#### **Actividad 2.1. Text Coding**

Tipo de actividad: individual

Unidad en la que se implementa: Unidad 2

Semana de trabajo: Tres

Herramientas TIC utilizadas: Procesador de palabras y foro de discusión de la plataforma *Schoology*.

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Aumento

### **Actividad 2.2. Making Notes**

Tipo de actividad: individual

Unidad en la que se implementa: Unidad 2

Semana de trabajo: Tres

Herramientas TIC utilizadas: *A.nnotate*

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Aumento

### **Actividad 2.3. Mapping**

Tipo de actividad: colaborativa

Unidad en la que se implementa: Unidad 2

Semana de trabajo: Tres

Herramientas TIC utilizadas: Bubbl, Goconqur, blog colaborativo y “Espacio de actividades” de la plataforma *Schoology*.

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Modificación

### **Actividad 2.4. Underlining**

Tipo de actividad: individual

Unidad en la que se implementa: Unidad 2

Semana de trabajo: Cuatro

Herramientas TIC utilizadas: *A.nnotate*



Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Aumento

### **Actividad 2.5. Glossary**

Tipo de actividad: colaborativa

Unidad en la que se implementa: Unidad 2

Semana de trabajo: Cuatro

Herramientas TIC utilizadas: Wiki, blog colaborativo y “Espacio de actividades” de la plataforma *Schoology*.

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Modificación

## **c) SECUENCIA ORIENTATIVA DE ACTIVIDADES UNIDAD 3**

### **Unidad 3. Abastecimiento de agua potable**

#### **Actividad 3.1. Contrasting and comparing**

Tipo de actividad: individual

Unidad en la que se implementa: Unidad 3

Semana de trabajo: Cinco

Herramientas TIC utilizadas: Foro de discusión de la plataforma *Schoology*.

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Sustitución

### **Actividad 3.2. Analyzing**

Tipo de actividad: colaborativa

Unidad en la que se implementa: Unidad 3

Semana de trabajo: Cinco

Herramientas TIC utilizadas: Google Drive, blog colaborativo y “Espacio de actividades” de la plataforma *Schoology*.

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Redefinición

### **Actividad 3.3. Debating**

Tipo de actividad: individual

Unidad en la que se implementa: Unidad 3

Semana de trabajo: Cinco

Herramientas TIC utilizadas: Foro de discusión de la plataforma *Schoology*.

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Aumento

### **Actividad 3.4. Transferring**

Tipo de actividad: colaborativa

Unidad en la que se implementa: Unidad 3

Semana de trabajo: Seis

Herramientas TIC utilizadas: Movie Maker/ Open Shot y foro de discusión de la plataforma *Schoology*.

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Redefinición

### **Actividad 3.5. Portfolio**

Tipo de actividad: individual

Unidad en la que se implementa: Unidad 3

Semana de trabajo: Seis

Herramientas TIC utilizadas: Foliotek, Drive y “Espacio de actividades” de la plataforma *Schoology*.

Duración aproximada: 2 a 3 horas

Nivel del modelo SAMR: Modificación

### **Porcentajes de evaluación**

<b>Unidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Porcentaje</b>
Uno	1. Publicación en Padlet.	5%
	2. Mini libro digital en Canva.	5%
	3. Capturas de pantalla de los juegos Skimming and Scanning.	5%
Uno	4. Grabación de audio.	5%
	5. Resumen	5%
Dos	7. Edición de documento PDF	5%
	8. Edición de documento PDF	5%
	9. Mapa mental o conceptual	5%

Dos	10. Subrayado de documento PDF	5%
	11. Glosario	5%
Tres	13. Diagrama Venn	5%
	14. Presentación en Drive	5%
	15. Debate en Foro	5%
Tres	16. Video explicativo	5%
	17. Cuestionario Estrategias	10%
	Portfolio Final	10%
	Autoevaluación	5%
	Coevaluación	5%
		<b>Total: 100%</b>

Figura 35. Porcentaje de evaluación. Elaboración propia.

### VI.1.3 Fase de desarrollo e implementación

#### Secuencias Didácticas

#### FORMATO SECUENCIA DIDÁCTICA

<b>UNIDAD 1</b> Elementos químicos en los dispositivos móviles
<b>DURACIÓN 2 SEMANAS</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
Al finalizar esta unidad el alumno será capaz de: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar y evaluar estrategias de comprensión de lectura para lograr una lectura eficiente de textos científicos sencillos mediante el sistema SQR3.</li> </ol>

## ESTRUCTURA DE CONTENIDOS

1. Lectura eficiente mediante el método SQR3
  - 1.1. Explorar el texto y usar de predicciones.
  - 1.2. Generar preguntas
  - 1.3. Leer con un propósito claro
  - 1.4. Monitorear la comprensión del texto
  - 1.5. Revisar lo aprendido

### VIDEO INTRODUCTORIO

<https://www.youtube.com/watch?v=66SGcBAs04w>

## DESARROLLO DE CONTENIDOS

### UNIDAD 1

**Nombre de la actividad:** Actividad 1.1 Presentación

**Forma de realización:** Individual

**Evaluación:** Sin porcentaje

**Indicaciones de la actividad:**

Comprender textos en inglés es de vital importancia para tu desarrollo profesional y posteriormente laboral. A lo largo de este curso aprenderás distintas estrategias que te apoyarán a abordar textos científicos cortos en inglés y que te ayudarán a complementar los contenidos vistos en tu asignatura Química III.

1. En esta primera actividad, deberás ingresar al [“Foro de presentación”](#) para que socialices con tus compañeros compartiendo información personal como nombre, edad, intereses y expectativas que tengas para este curso. De igual forma, revisa y lee el apartado [“Información del curso”](#) donde encontrarás información sobre la evaluación y políticas del curso. En caso de que tengas dudas puedes escribir en el [“Foro de dudas”](#), el cual estará activo durante todo el curso.

Si quieres comunicarte con el asesor podrás agenda sesiones de videollamada vía Skype en el [“Foro de sesiones”](#).

**Nombre de la actividad:** Actividad 1.2 Survey the text

**Forma de realización:** Individual

**Evaluación:** 5% Lista de cotejo

**Indicaciones de la actividad:**

Explorar el texto de manera general antes de leerlo por completo es una estrategia que ayuda a que puedas generar una idea global del o de los temas principales de la lectura. Además, te ayuda a realizar predicciones sobre el texto mismo lo que te permite anticipar lo que podrías encontrar dentro del texto.

1. Antes de leer el texto consulta la infografía: [“Can I last a day without my cellphone?”](#) Si tienes dudas con las palabras, puedes usar el diccionario en línea: <http://www.wordreference.com/> , el cual estarás usando a lo largo del curso.

2. Posteriormente, descarga el texto: [“Smartphones: Smart Chemistry”](#). Aún **NO** leas el texto completo, solo pon atención en los títulos, subtítulos, imágenes, palabras en negrita, subrayadas o en diferente color. ¿Qué relación encuentras con la infografía?

3. Con base en la infografía y los elementos que observaste en el texto, piensa en **3 predicciones** sobre la información que crees encontrar en el texto. Por ejemplo. *“El texto explicará los elementos químicos más comunes que conforman los celulares.”*

4. Ingresa a [“Padlet”](#) y crea una publicación donde anotes tu nombre y tus predicciones en español. Consulta la [“imagen para publicar en Padlet”](#) . Si ya hay publicaciones de otros compañeros, evita moverlas o eliminarlas.

5. Procede a leer el texto con ayuda de los cognados (palabras que se parecen al español). Es importante que no trates de entender todo el texto, sino que identifiques ideas generales. Durante tu lectura identifica de **tres a cinco** ideas

que te parezcan interesantes, parafráselas y escríbelas en español en la misma publicación en Padlet. Puedes escribir un subtítulo como "*Ideas interesantes o ideas importantes*".

6. Después de leer el texto ilustra tu publicación con una imagen o video relacionado al texto que leíste. Consulta [la imagen](#) que muestra cómo vincular un archivo externo.

7. Revisa las publicaciones en Padlet de al menos 3 de tus compañeros y complementa sus ideas con información del video, imagen o archivo externo que vinculaste. Consulta [el ejemplo](#) de cómo debe quedar tu publicación final en Padlet.

8. Revisa la "[lista de cotejo](#)" que usará tu asesor para evaluar esta actividad.

9. Descarga el formato "[Evalúa la estrategia](#)", respóndelo y guárdalo en una carpeta dentro de tu computadora que tenga como nombre **Portafolio**. Al final del curso cada formato será parte de tu portafolio de evidencias.

**Nombre de la actividad:** Actividad 1.3 Questions

**Forma de realización:** Colaborativa

**Evaluación:** 5% Lista de cotejo

**Indicaciones de la actividad:**

Crear y responder preguntas antes y mientras lees un texto es otra estrategia que te ayuda a identificar aspectos importantes, ejemplos y evidencias que apoyan las ideas principales del texto.

1. Revisa "la presentación: "[What's inside the device we own?](#)" Responde las preguntas que aparecen sin leer el texto de esta actividad. ¿Cuál fue tu puntuación? ¿Conoces bien tu celular?

2. Accede al texto: "[The impact mobile phones have on the environment](#)". **Antes** de leer el texto, aplica la estrategia de exploración y predicción de información viendo únicamente los subtítulos, imágenes, títulos, letras en negritas, subrayadas, de diferente color, etc. ¿De qué crees que va a tratar el texto?

3. Ten en mente la idea global del texto. Piensa en **tres preguntas** que creas

se responderán con la información del texto. En equipo, escriban sus preguntas en “[Canva](#)” ya que harán un pequeño libro electrónico para esta actividad. Un miembro del equipo tendrá que registrarse con una cuenta de Gmail y compartir el usuario a todo el equipo. En la primera página agreguen una portada y en la segunda página sus preguntas junto con imágenes relacionadas al título del texto. Consulta [“el tutorial”](#).

4. Dejen su trabajo en Canva por un momento. Lean el texto en su totalidad y **mientras leen** traten de responder las preguntas que realizaron previamente. Si no hay información sobre ellas, déjenlas en blanco. Anota las respuestas en una página nueva de Canva como se muestra en el [“ejemplo”](#).

5. **Después de leer el texto**, con la información de las preguntas que sí contestaron escriban en una última página de Canva un párrafo de no más de 80 palabras sobre lo que aprendieron del texto.

6. Un integrante deberá descargar tu trabajo en formato PDF standard como se muestra en [“la imagen”](#) y deberá subir el archivo del equipo al [Foro de la unidad 1](#). Consulten la [“lista de cotejo”](#) que el asesor usará para evaluar esta actividad.

7. Revisen los trabajos de al menos 3 compañeros y de manera individual comenten distintos trabajos. En los comentarios pueden responder las preguntas que se dejaron sin respuesta en consultando información en Internet o realizar comentarios sobre datos o información relevantes en los trabajos.

8. Descarga el formato [“Evalúa la estrategia”](#), respóndelo y guárdalo en tu carpeta llamada Portafolio.

**Nombre de la actividad:** Actividad 1.4 Skimming and Scanning

**Forma de realización:** Individual

**Evaluación:** 5% Lista de cotejo

**Indicaciones de la actividad:**

Es muy importante que cuando leas un texto tengas en cuenta un **propósito claro** de la información que quieres obtener. En ocasiones, el único propósito de la lectura es obtener información general realizando una **“lectura**



**rápida**” del texto. Otras veces, el propósito de la lectura es buscar información específica que te exigirá realizar una **“lectura un poco más detallada”**. Es así como dependiendo del propósito que tengas, puedes usar distintas estrategias para leer un texto.

1. Revisa el archivo [“PDF Skimming y Scanning”](#). Este documento te ayudará a ver las diferencias entre ambas estrategias y cómo utilizar cada una de ellas de acuerdo a tu propósito de lectura.

2. Contesta las siguientes preguntas: ¿Qué haces cuando ya no te sirve o te gusta un celular?, ¿lo desechas?, ¿dónde lo depositas?, ¿sabes cómo reciclar tu celular?, ¿sabes a qué se refiere el término *e-waste*?, ¿sabes a dónde van los celulares viejos? Si no respondiste a todas las preguntas, el siguiente texto te ayudara a averiguar datos importantes sobre el reciclado de celulares y los desechos electrónicos.

3. Accede al texto: [“What happens to all the toxic junk from our smartphones? y a la par](#) ingresa al [“blog Games”](#). Responde la secuencia de juegos con la información del texto.

4. No olvides que puedes utilizar diccionarios en línea. Se te recomienda utilizar <http://www.wordreference.com/>

5. Cuando termines cada juego, captura la pantalla de tus resultados y cópialos en un documento **Word** que nombres “capturas de pantalla\_Nombre”. Debajo de cada captura de pantalla escribe el nombre de la estrategia que utilizaste para completar el juego (*Skimming o Scanning*) y explica brevemente por qué consideras que fue la mejor opción.

6. Guarda el archivo Word y envíalo a [la actividad 1.4](#) para que sea evaluado. Consulta la [“lista de cotejo”](#) que usará tu profesor para evaluar esta actividad.

7. Descarga el formato [“Evalúa la estrategia”](#), respóndelo y guárdalo en tu carpeta llamada Portafolio.

**Nombre de la actividad:** Actividad 1.5 Recite the main points

**Forma de realización:** Individual

**Evaluación:** 5% Escala valorativa

**Indicaciones de la actividad:**

Es fundamental que cuando leas un texto en otro idioma, **no trates de entender todo en su totalidad, ni todas las palabras**. Intenta entender el texto apoyándote de cognados (palabras que se parecen al español) o trata de entender la idea global del texto.

1. Revisa el [mapa mental: “Cómo mejorar mi comprensión de lectura en inglés”](#).

¿Qué aspectos agregarías?

2. **Antes de leer el texto**, responde a las preguntas: ¿qué pasa con toda la basura tóxica proveniente de los *Smartphones*? ¿Qué partes tóxicas se encuentran en los celulares? Si no contestaste a las preguntas anteriores o tienes dudas de si respondiste adecuadamente, revisa el texto: [“How miners in the heart of Africa toil in terrible conditions to extract the rare minerals that power your Iphone”](#)

3. Con la finalidad de saber qué tanto estás comprendiendo del texto, una técnica apropiada es monitorear si estás comprendiendo la información y qué tanto estás comprendiendo después de leer algunos párrafos.

4. Para aplicar esta estrategia grabarás un audio donde después de leer cada dos o tres párrafos, grabes con tus propias palabras y brevemente lo que has entendido hasta el momento. La grabación puede ser en español o en inglés. Consulta el siguiente [“audio ejemplo correspondiente a otro texto”](#), pero que te indica cómo realizar tu audio.

5. Si quieres poner música de fondo, utiliza música que no tenga derechos de autor. Consulta la siguiente biblioteca de [música gratuita](#).

6. Como puedes observar en el ejemplo, la herramienta que usarás para subir tu audio es [“Podomatic”](#). [“Consulta el tutorial de Podomatic”](#).

7. Para subir tu audio a Podomatic, una plataforma que te permite organizar tus audios a manera de podcast, primero deberás registrarte. Posteriormente, trata que tu archivo esté en formato mp3 para que sea compatible con la plataforma. Si llegas a tener problema al subir tu audio a Podomatic, utiliza Google Drive

para subir tu audio. Revisa el [“tutorial”](#).

8. **Lee el texto**, después de cada 2 o 3 párrafos tomate un tiempo para grabar en un audio lo que has entendido. Una vez que termines de leer todo el texto y de grabar tu audio, súbelo a Podomatic o Google Drive y copia el link al [Foro Unidad 1 Audio](#).

9. Revisa las grabaciones de al menos 3 compañeros y comenta las similitudes y diferencias de información con tu audio. Consulta la [“Escala valorativa”](#) que usará tu asesor para evaluarte.

10. Descarga el formato [“Evalúa la estrategia”](#), respóndelo y guárdalo en tu carpeta llamada Portafolio.

**Nombre de la actividad:** Actividad 1.6 Summary

**Forma de realización:** Colaborativa

**Evaluación:** 5% Rúbrica

**Indicaciones de la actividad:**

Es muy común que cuando terminas de leer un texto, **revises la información que has entendido**. El resumen es una opción práctica que te ayuda a saber si has comprendido o no el contenido del texto. Además te ayuda a revisar los aspectos más relevantes abordados a lo largo de la lectura.

1. Esta actividad la realizarás de manera colaborativa, por lo que deberás contactar a tus compañeros a través de la **Wiki de su equipo**.

**2. Antes de leer el texto**, responde las siguientes preguntas: ¿Qué es lo que pasa con los celulares después de que son desechados?, ¿hay una vida después para los celulares después de ser desechados?, ¿cuál sería su cielo, su infierno y su purgatorio?

3. Posteriormente, de manera individual cada quien **leerá el texto:** [“The afterlife of cellphones in hell, in heaven and in purgatory”](#) en la página de The New York Times.

4. **Una vez que hayan terminado de leer el texto**. Revisen el PDF [“¿cómo elaborar un resumen?”](#)

5. En equipo deberán decidir cómo hacer su resumen considerando las opciones proporcionadas en el PDF o alguna que ustedes crean mejor propuesta.
6. Elaboren su resumen en la wiki de su equipo donde integren los puntos más relevantes del texto leído y sus conclusiones sobre el tema. Consulten la ["Rúbrica"](#) que usará el asesor para evaluar su resumen y con la que evaluarán el trabajo de otro equipo.
7. Una vez terminado el resumen, un integrante del equipo deberá publicar el resumen final al [blog colaborativo](#) que el profesor les hará llegar. Posteriormente, busquen la entrada del equipo que les tocó evaluar y usando la rúbrica para esta actividad evalúen el trabajo. Consulta el tutorial de [blogger](#) para que publiquen su entrada y para que [comenten](#). De manera individual cada integrante deberá subir el mismo archivo en el espacio ["Resumen"](#).
8. De manera individual, descarga el formato ["Evalúa la estrategia"](#), respóndelo y guárdalo en tu carpeta llamada Portafolio.

Figura 36. Estructura de contenidos de la Unidad 1 Elementos químicos en los dispositivos móviles. Elaboración propia.

<b>UNIDAD 2</b> Control de emisiones atmosféricas
DURACIÓN 2 SEMANAS
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
Al finalizar esta unidad el alumno será capaz de: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar y evaluar estrategias de comprensión de lectura para lograr una lectura activa de textos científicos sencillos a través de diagramas, códigos y manejo de vocabulario.</li> </ol>

## ESTRUCTURA DE CONTENIDOS

1. Lectura activa
  - 1.1 Uso de códigos en el texto.
  - 1.2 Uso de anotaciones en el texto.
  - 1.3 Uso de mapas mentales y conceptuales.
  - 1.4 Uso del subrayado en el texto.
  - 1.5 Uso del glosario para aprender vocabulario.

### VIDEO INTRODUCTORIO

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=sTvqliqvTg](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=sTvqliqvTg)

**Nombre de la actividad:** Actividad 2.1 Text coding

**Forma de realización:** Individual

**Evaluación:** 5% Lista de cotejo

**Indicaciones de la actividad:**

Cuando lees en otro idioma, es muy pertinente que mantengas una “**lectura activa**”. Esto es que realices alguna actividad mientras lees para que **evites distracciones, beneficies tu concentración** y de esta forma la comprensión del texto sea mayor.

1. Consulta la presentación: [“códigos de lectura”](#) para que tengas una idea clara de los códigos que puedes usar al abordar un texto y cómo usarlos para esta actividad.
2. **Antes de leer el texto**, revisa el mapa conceptual [“What makes up most of the air we breathe?”](#).
3. Procede a **leer el texto**: [“Why don’t we breathe nitrogen when it makes up most of the air”](#).
4. Descarga el archivo de la lectura y elige un código de los mencionados en la presentación “códigos de lectura” para que lo uses mientras estés leyendo el texto.
5. Usa Word para editar el texto poniendo los códigos donde mejor te parezca. Esto te ayudará a identificar la información importante de la que no lo es.

6. Una vez que hayas **terminado de leer y editar el texto**. Convierte el archivo en PDF. Compártelo en el [Foro: Unidad 2: Text coding](#). Revisa el trabajo de al menos 3 de tus compañeros y discutan lo que aprendieron del texto. Consulta la ["Lista de cotejo"](#) que usará tu asesor para evaluar esta actividad.
7. De manera individual, descarga el formato ["Evalúa la estrategia"](#), respóndelo y guárdalo en tu carpeta llamada Portafolio.

**Nombre de la actividad:** Actividad 2.2 Making Notes

**Forma de realización:** Individual

**Evaluación:** 5% Lista de cotejo

**Indicaciones de la actividad:**

Una estrategia que te facilita realizar una **"lectura activa"** es **escribir notas** en los márgenes del texto para que recuerdes información importante, cuestionamientos, vocabulario nuevo, aspectos gramaticales o ejemplos interesantes.

1. Para realizar esta actividad regístrate en la página ["A.nnotate"](#) usando una cuenta de correo Gmail.
2. Una vez dentro de la plataforma consulta el ["video tutorial A.nnotate"](#) que te ayudará a explorar el sitio.
3. **Antes de leer** el texto, ingresa al [blog "Games"](#) y realiza el juego. Captura la pantalla de tu resultado y pégalo en un documento Word que nombrarás "notes\_Nombre". Es importante que realices los juegos sin consultar el texto ni ninguna otra fuente.
4. Descarga el PDF del texto: ["Is air a compound or a mixture?"](#) Sube el texto a A.nnotate como se muestra en el video tutorial.
5. **Lee el texto y mientras lees**, realiza anotaciones en los márgenes utilizando diferentes colores y herramientas como se muestran en el video tutorial. Consulta también la presentación [¿Cómo hago notas en los márgenes?](#) Para revisar si tus notas son efectivas.
6. Una vez terminadas tus anotaciones, comparte el archivo con tu asesor a su

cuenta de correo y a la cuenta de correo del compañero que se te asignó para esta actividad. Consulta la lista de parejas en el ["Foro Sesiones"](#).

**7. Después de leer el texto**, ingresa al documento de tu compañero en A.nnotate y responde a al menos 2 anotaciones que haya realizado. Indica sugerencias, opiniones o comentarios constructivos sobre las anotaciones del compañero.

8. Tu asesor revisará sus anotaciones y comentarios y evaluará esta actividad con la siguiente [lista de cotejo](#).

9. De manera individual, descarga el formato [Evalúa la estrategia](#), respóndelo y guárdalo en tu carpeta llamada Portafolio.

**Nombre de la actividad:** Actividad 2.3 Mapping

**Forma de realización:** Colaborativa

**Evaluación:** 5% Rúbrica

**Indicaciones de la actividad:**

Al leer un texto en inglés es fundamental que **monitorees si estás comprendiendo después de leer cierta información**. Realizar una **lectura activa** mientras lees te ayuda a enfocarte más en el texto realizando "algo" que te mantenga atento. Es así como una buena estrategia mientras lees es la realización de mapas mentales o conceptuales, estrategias que aplicarás durante esta actividad.

1. Consulta ["las características"](#) que debes seguir para realizar un mapa mental o conceptual.

2. **Antes de leer el texto**, ingresa al [Foro Unidad 2: Greenhouse gas emitters](#) y discute con tus compañeros lo que sepas sobre los principales fuentes que provocan el efecto invernadero. No consultes fuentes externas, participa con lo que sepas. Revisa los comentarios de tus compañeros y responde a al menos 3 compañeros donde expongas tus opiniones.

3. Después de participar en el foro, **lee el texto:** ["What do your country's emissions look like? Top 10 greenhouse gas emitters"](#) y haz anotaciones de

aquellos aspectos, conceptos o ideas más importantes o relevantes. Posteriormente, ponte en contacto con tu equipo mediante el mismo foro y decidan qué mapa realizarán (conceptual o mental) en **la Wiki de su equipo** para plasmar lo más importante del texto.

4. Si deciden realizar un mapa conceptual revisen la herramienta ["bubbl.us"](http://bubbl.us). Si por el contrario, deciden realizar un mapa mental, revisen la herramienta ["GoConqur"](http://GoConqur.com). Pueden consultar los videotutoriales "de ambas herramientas: [bubbbi](http://bubbl.us). y [GoConqur](http://GoConqur.com).

5. En la *Wiki de su equipo* compartan las ideas que de manera individual consideran relevantes para agregar a su mapa y así decidir qué información es la más relevante y de qué manera se organizará.

6. **Después de leer el texto**, por equipo elijan un representante que creará la cuenta en la herramienta indicada (bubbl o goConqr), el representante generará una **contraseña "grupal"** que compartirá a todos los integrantes. Decidirán el tiempo en el que cada integrante podrá editar el mapa para que no tengan dificultades al elaborarlo.

7. Una vez realizado el mapa, el representante descargará el producto en formato png o jpg y lo enviará al ["blog colaborativo"](#) y de manera individual al espacio de actividades ["mapping"](#) para que el asesor y tus compañeros lo puedan revisar.

Chequen la ["Rúbrica"](#) que usará su asesor para evaluar esta actividad y la que usará su equipo para evaluar el trabajo de otro equipo y así ofrecer comentarios constructivos y de mejora. Dentro del blog aparecerá el equipo al que deberán evaluar.

8. De manera individual descarga el formato ["Evalúa la estrategia"](#), respóndelo y guárdalo en tu carpeta llamada Portafolio.

**Nombre de la actividad:** Actividad 2.4 Underlining

**Forma de realización:** Individual

**Evaluación:** 5% Lista de cotejo



**Indicaciones de la actividad:**

El subrayado es otra estrategia que puedes usar para mantener una **lectura activa**. Sin embargo, debes tener en cuenta qué información subrayar para que no termines subrayando todo el texto.

1. Revisa la infografía: [“What should I underline?”](#)
2. Descarga el texto: [“Acid rain effects on health”](#). Abre tu cuenta en A.nnotate y sube el texto para que más adelante puedas editarlo.
3. **Antes de leer el texto** revisa el siguiente [“test”](#) sobre la lluvia ácida que deberás responder con información que conozcas sin consultar fuentes externas.
4. **En tu cuenta A.nnotate, lee el texto** y busca la información que responda las preguntas del test. Subraya la información que evidencie las respuestas. De igual forma, subraya la información relevante que creas conveniente.
5. **Después de leer el texto**, comparte tu PDF editado con tu asesor a su correo electrónico para que revise tu actividad. Consulta la [“lista de cotejo”](#) que usará tu asesor para evaluarte.
6. De manera individual descarga el formato [“Evalúa la estrategia”](#), respóndelo y guárdalo en tu carpeta llamada Portafolio.

**Nombre de la actividad:** Actividad 2.5 Glossary

**Forma de realización:** Colaborativa

**Evaluación:** Escala Valorativa

**Indicaciones de la actividad:**

Aprender vocabulario mientras lees en otro idioma ayuda no solo a que adquieras habilidades de comprensión, sino que además ayuda a que aprendas el significado de nuevas palabras para que puedas usarlas posteriormente en distintos contextos.

1. **Antes de leer el texto**, revisa el texto: [“The science knowledge Pool: Chemistry of acid rain”](#) y mediante una “lectura rápida obtén la o las ideas principales.

2. En el [Foro "Acid rain"](#) comparte 2 fotos que hayas buscado en Internet las cuales se relacionen con la idea principal del texto. Revisa las fotos de tus compañeros y comenta a al menos 3 de ellos.

3. **Lee el texto** de manera individual y haz un listado de 5 a 10 palabras que te gustaría aprender o que consideres fundamentales para comprender el texto.

5. Ponte en contacto con tus compañeros de equipo para que realicen de manera colaborativa un glosario que contenga de 20 a 40 publicaciones con las palabras que eligieron previamente. El glosario debe contener el nombre de la palabra, el significado, la oración del texto donde la encontraron, la pronunciación, así como una ilustración relacionada al concepto. La pronunciación la pueden obtener del diccionario ["Wordreference"](#).

En equipo se deberá acordar si el glosario será elaborado como video, como imagen, como presentación, organizador gráfico, etc. Después de haber decidido y terminado el glosario, un representante deberá agregar su glosario como entrada al "[blog colaborativo](#)", así como todos de manera individual al espacio de tareas "[Glosario](#)".

6. Revisa la ["Escala valorativa"](#) que usará tu asesor para evaluarte y la que usará su equipo para evaluar el glosario de otro equipo. Después de evaluar, en el blog, comenten sus opiniones, sugerencias o consejos al equipo que evaluaron.

7. De manera individual, descarga el formato ["Evalúa la estrategia"](#), respóndelo y guárdalo en tu carpeta llamada Portafolio.

*Figura 37. Estructura de contenidos de la Unidad 2. Control de emisiones atmosféricas. Elaboración propia.*

## UNIDAD 3

Abastecimiento de agua potable

DURACIÓN 2 SEMANAS

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al finalizar esta unidad el alumno será capaz de:

1. Aplicar y evaluar estrategias de comprensión de lectura para lograr una lectura crítica de textos científicos sencillos mediante la contextualización, la reflexión de creencias y opiniones, la evaluación de argumentos y la comparación y contraste de información.

### ESTRUCTURA DE CONTENIDOS

1. Lectura crítica
  - 1.1 Contraste y comparación
  - 1.2 Análisis de información
  - 1.3 Debate
  - 1.4 Transferencia de conocimiento

#### VIDEO INTRODUCTORIO

<https://www.youtube.com/watch?v=NE4saWPYu0w>

**Nombre de la actividad:** Actividad 3.1 Contrasting and comparing

**Forma de realización:** Individual

**Evaluación:** 5% Lista de cotejo

**Indicaciones de la actividad:**

La lectura de textos en otro idioma requiere que realices una “**lectura crítica**” para que puedas expresar tus opiniones y debatir ideas con argumentos válidos. Es así como al comparar y contrastar información adquieres la habilidad de fundamentar tus puntos de vista y argumentar con información confiable.

1. Consulta el video [“Introduction to Compare and Contrast”](#) para que tengas una idea clara sobre el diagrama Venn.
2. **Antes de leer el texto**, accede y contesta la actividad en el [blog “Games”](#). Obtén una captura de pantalla de tu resultado y cópialo en un documento Word que nombrarás diagrama\_Nombre.
3. Para revisar tus respuestas de la actividad anterior, **consulta y lee el texto** [“Hard water vs Soft water”](#). Además, busca en Internet otro texto en inglés con información similar donde puedas consultar más detalles sobre el tema. Con la información de ambos textos realizarás un [“digrama Venn”](#). **Mientras lees**, realiza anotaciones en los textos donde se encuentren las similitudes y diferencias entre ambos conceptos: Hard water y Soft water. Puedes utilizar códigos, anotaciones, el subrayado u otra estrategia de la unidad previa para resaltar la información que necesites.
4. Cuando termines de completar tu diagrama, envía tu trabajo al [Foro: Unidad 3 Hard water vs. Soft water](#). Revisa el trabajo de al menos 2 de tus compañeros y da tu opinión sobre la información que seleccionaron.
5. Revisa la [“lista de cotejo”](#) que usará tu asesor para evaluar esta actividad. Descarga el formato [“Evalúa la estrategia”](#), respóndelo y guárdalo en tu carpeta llamada Portafolio.

**Nombre de la actividad:** Actividad 3.2 Analyzing

**Forma de realización:** Colaborativa

**Evaluación:** 5% Rúbrica

**Indicaciones de la actividad:**

**El análisis de información** es de gran ayuda para realizar argumentos y fortalecer tus opiniones. Es por esta razón que siempre es bueno contar con **más de una fuente de información** sobre el mismo tema para que puedas analizar la información desde distintas perspectivas.

1. Para realizar esta actividad un integrante del equipo deberá registrarse a la plataforma [“scoop.it!”](#) para organizar y compartir contenidos. Deberá compartir

la contraseña grupal para que todos los integrantes colaboren. Pueden consultar [“el tutorial de uso”](#) para que conozcan cómo funciona la plataforma.

2. Una vez registrados, deberán buscar información en inglés sobre el siguiente tema: *Water sustainability*. La información que deberán agregar a su cuenta de Scoop.it! deberá estar en inglés y en los siguientes formatos: 1) una presentación, 2) un video y 3) una imagen, infografía, diagrama o gráfica. Cada integrante deberá compartir al menos dos publicaciones. Para hacer una **búsqueda efectiva** en internet revisa la siguiente [“presentación”](#).

3. Una vez que esté todos hayan compartido archivos a su cuenta, analicen la información recopilada. Anoten los aspectos más relevantes en un documento compartido en Drive, como cifras, lugares, datos, fechas o aspectos que les parezca interesante sobre el tema.

4. Cuando tengan listas sus anotaciones, de manera individual, **lean el texto**: [“What does water have to do with sustainable development?”](#) Del texto identifica y analiza información como **aspectos relevantes, opiniones, argumentos y conclusiones**. Anoten la información más relevante en el mismo documento en Drive.

5. Al tener sus anotaciones completas, el representante del equipo abrirá una presentación en **Google Drive** con permiso de edición para todos los integrantes del equipo. Realizarán una presentación de 10 diapositivas donde incluyan la información más relevante que analizaron de todas las fuentes que consultaron (scoop it! y del texto leído). Las últimas diapositivas deberán tener sus conclusiones, las fuentes bibliográficas y el link de sus fuentes recopiladas en scoop.it! Consulta el documento [“¿Cómo citar fuentes digitales?”](#) **La presentación debe redactarse en español.**

6. El representante del equipo deberá subir su presentación en el espacio [“Presentación analyzing”](#). Revisa la [“Rúbrica”](#) que usará el asesor para evaluar esta actividad.

7. Descarga el formato [“Evalúa la estrategia”](#), respóndelo y guárdalo en tu

carpeta llamada Portafolio.

**Nombre de la actividad:** Actividad 3.3 Debating

**Forma de realización:** Individual

**Evaluación:** 5% Lista de cotejo

**Indicaciones de la actividad:**

Cuando analizas y comparas información es muy común que estés de acuerdo o en desacuerdo con algunas posturas sobre algún tema en específico. El **debatir** te permite defender o argumentar tus puntos de vista para que reflexiones sobre ellas con las perspectivas de otras personas.

1. Antes de leer el texto, responde la siguientes preguntas: ¿Conoces algún método para purificar agua?, ¿cuáles?

2. Si no respondiste a las preguntas o quieres revisar tus respuestas, **lee el texto:** [“25 methods to purify water”](#). Analiza la información, puedes contrastar los métodos o buscar fuentes externas para complementar tu lectura.

3. Para hacer una **búsqueda efectiva** en internet revisa la siguiente [“presentación”](#).

4. **Después de leer el texto**, elije 2 o máximo 3 métodos que te parezcan los más viables para purificar el agua. Ten listos argumentos válidos y opiniones sustentadas con datos que obtuviste de la lectura y de las fuentes externas que consultaste.

5. Participa en el [Foro de debate: Which method is the best one to purify water?](#) Participa al menos 3 veces defendiendo tu postura y contestando a los compañeros con los que NO estés de acuerdo.

6. Revisa [“la lista de cotejo”](#) que tu asesor usará para evaluar esta actividad.

7. Descarga el formato [“Evalúa la estrategia”](#), respóndelo y guárdalo en tu carpeta llamada Portafolio.

**Nombre de la actividad:** Actividad 3.4 Transferring

**Forma de realización:** Colaborativa

**Evaluación:** 5% Rúbrica

**Indicaciones de la actividad:**

Parte de realizar una **lectura crítica**, es que seas capaz de transmitir lo que has aprendido a otras personas. De esta forma, el análisis, la comparación, contraste, argumentación y opinión se complementan para apoyar una transferencia de información satisfactoria.

1. Revisa el ["mapa conceptual"](#) y tu portafolio que resume las estrategias que has aplicado hasta el momento. Para realizar esta última actividad, aplica aquellas estrategias que han sido de más utilidad para ti cuando leas el texto: ["Solubility Why do some solids dissolve in water? "](#)

2. Rescata los aspectos más relevantes del texto o si gustas puedes buscar más información en inglés que complemente el texto. Una vez que tengas claro el tema, en el ["Foro de tu equipo"](#) discutan la información que puede ser de interés para realizar un **video explicativo**.

3. Consulten el editor de video [Movie Maker](#). Revisa el tutorial ["aquí"](#).

4. Realicen su video donde todos los integrantes participen explicando con sus propias palabras los aspectos más relevantes del texto leído. Para esto, cada integrante grabará una parte del video de manera individual y posteriormente lo compartirán en Drive para que un representante lo pueda unir y editar en *Movie Maker*. El video debe durar de **3 minutos a 5 minutos** y su objetivo será únicamente el de explicar de manera simplificada el tema del texto leído en español.

5. Sube el producto final a Drive y comparte el link del video en el [Foro: Unidad 3 Video](#). Revisa el trabajo de tus compañeros y comenta a todos los videos realizados por los demás equipos. Consulta la ["Rúbrica"](#) que usará tu asesor para evaluar esta actividad.

Descarga el formato ["Evalúa la estrategia"](#), respóndelo y guárdalo en tu carpeta llamada Portafolio.

**Nombre de la actividad:** Actividad 3.5 Portafolio

**Forma de realización:** Individual

**Evaluación:** 10% Lista de cotejo

**Indicaciones de la actividad:**

1. Como última actividad y de manera individual, sube la carpeta de tu portafolio y los archivos Word con las capturas de pantalla de tus resultados obtenidos en el Blog Games a Google Drive. Una vez ahí liga los archivos a la plataforma ["Foliotek"](#) que te permitirá tener un portafolio digital para que sea evaluado por tu profesor.

Revisa el ["video tutorial"](#) de Foliotek y [la lista de cotejo](#) que usará tu asesor para evaluar tu Portafolio.

Copia la liga de tu portafolio y compártela en el espacio ["Portafolio"](#) .

**Nombre de la actividad:** Actividad 3.6 Cuestionario de estrategias

**Forma de realización:** Individual

**Evaluación:** 10% Cuestionario

**Indicaciones de la actividad:**

La finalidad de este cuestionario es hacerte reflexionar sobre lo que has aprendido a lo largo del curso.

Responde [el cuestionario Estrategias](#).

**De igual forma, realiza el examen final de manera presencial para que pongas en práctica las estrategias aprendidas en este curso. El asesor te indicará la fecha de aplicación en tu salón de clases.**

NOTA: El examen final no tiene calificación acumulativa para ninguna de tus materias, su objetivo es evaluar cómo aplicas las estrategias que aprendiste en este curso. Aun así, realizar el examen es requisito para que se te contabilicen todas las actividades realizadas.

[Autoevaluación](#)

Responde el cuestionario de autoevaluación 5%



<u>Coevaluación</u>	Responde el cuestionario de coevaluación 5%
---------------------	---

Figura 38. Estructura de contenidos de la Unidad 3. Abastecimiento de agua potable. Elaboración propia.

FOROS DE DEBATES GENERALES Y TEMATICOS
<p>Foro de presentación</p> <p><b>Indicaciones:</b> En este espacio podrás presentarte con tus compañeros para que se conozcan y socialicen sus intereses, gustos y expectativas del curso. Comparte tu nombre, edad así como información relacionada a tus hobbies, intereses y lo que esperas aprender durante este curso.</p> <p>Comenta a al menos 3 de tus compañeros.</p>
<p>Foro de dudas</p> <p><b>Indicaciones:</b> Este foro tiene la finalidad de responder tus dudas e inquietudes. Cada vez que tengas una, compártela en este foro para que el asesor pueda aclararla.</p> <p>Antes de escribir tu duda, revisa si alguno de tus compañeros ya ha preguntado lo mismo para evitar repeticiones.</p>
<p>Foro Temático</p> <p>Unidad 1: Questions</p> <p><b>Indicaciones:</b> En este espacio comparte la imagen que realizaste con las preguntas, tus respuestas y el párrafo donde describas lo que aprendiste del texto.</p> <p>Comenta el trabajo de al menos tres estudiantes. Responde las preguntas que dejaron sin respuesta tus compañeros consultando información en Internet.</p>

Foro Temático

Unidad 1: Audio

**Indicaciones:** En este espacio comparte el URL del audio que subiste a Podomatic o a Google Drive para que tus compañeros puedan escucharlo. Revisa el audio de al menos 3 de tus compañeros y comenta las similitudes o diferencias que tuvieron.

Foro Temático

Foro Unidad 2: Text coding

**Indicaciones:** En este espacio comparte el archivo del texto: [“What makes up most of the air we breathe?”](#) con los códigos que agregaste. Explica brevemente por qué decidiste utilizar este código y si te benefició utilizarlos. Revisa el trabajo de al menos 3 de tus compañeros y comenta si el uso que le dieron a los códigos te pareció adecuado.

Foro de Debate

Foro Unidad 2: Greenhouse gas emitters

**Indicaciones:** Discute con tus compañeros lo que sepas sobre las principales fuentes que provocan el efecto invernadero. No consultes fuentes externas, participa únicamente con lo que sepas. Comenta la participación de al menos 3 de tus compañeros.

Foro Temático

Foro Unidad 2: Acid Rain

**Indicaciones:** Comparte 2 fotos que hayas buscado en Internet las cuales se relacionen con la idea principal del texto. Revisa las fotos de tus compañeros y comenta a al menos 3 de ellos tus opiniones

Foro de Debate

Foro Unidad 3: Hard Water vs. Soft water

**Indicaciones:** En este espacio comparte tu diagrama Venn. Adicionalmente, comparte lo que aprendiste del texto o datos interesantes que no sabías. Revisa el diagrama de al menos 3 de tus compañeros y comenta si estás de acuerdo o no con la información de sus diagramas.

#### Foro de Debate

Foro Unidad 3: Which method is the best to purify water?

**Indicaciones:** Participa en este foro compartiendo tu respuesta a la pregunta ¿Qué método es mejor para purificar agua?

Tu respuesta debe estar fundamentada y debes argumentar por qué consideras que es el o los mejores métodos de purificación.

Debate con aquellos compañeros con los que NO estés de acuerdo.

#### Foro Temático

Foro Unidad 3: Video

**Indicaciones:** Compartan el URL del video que elaboraron con sus equipos. Adicionalmente comenten su experiencia al realizar el video y lo que aprendieron del tema.

Revisen el video de todos los equipos y comenten los detalles que más les gustaron y aquellos que aconsejan mejorar.

Figura 39. Foros del curso *Chemistry Hooks*. Elaboración propia.

## Questionarios

### Questionario de Estrategias

#### Question 1 (1 point)

Relaciona la estrategia de lectura con el tipo de lectura correspondiente.

#### Column A

1. Lectura crítica:

2. Lectura eficiente:

3. Lectura activa:

4. Lectura rápida:

#### Column B

a. Skimming

b. Contrasting

c. Making predictions

d. Underlining

#### Question 2 (1 point)

La técnica de skimming es una técnica de lectura eficiente y rápida para buscar conceptos específicos de un texto.

True

False

#### Question 3 (1 point)

¿Cuál es el orden de lectura que se debe seguir según el método SQR3?

1. Explorar el texto y usar predicciones

2. Revisar lo aprendido

3. Generar preguntas

4. Leer con un propósito claro

5. Monitorear la comprensión del texto

**Question 4** (1 point)

Son estrategias de la lectura activa.

- a Comparación y contraste
- b Códigos de texto
- c Análisis de información
- d Mapas mentales y conceptuales

**Question 5** (1 point)

Los mapas conceptuales se forman a través de la jerarquización de conceptos dentro de figuras geométricas. Además, una herramienta que ayuda a elaborar este tipo de mapas en internet es bubbl.us

True

False

**Question 6** (1 point)

La realización de anotaciones se pueden realizar en los \_\_\_\_\_ del texto. De esta manera se pueden consultar con mayor rapidez.

**Question 7** (1 point)

Una estrategia para aprender vocabulario en otro idioma al leer un texto es mediante un \_\_\_\_\_ que contenga las palabras más relevantes del texto.

**Question 8** (1 point)

Son estrategias de lectura crítica.

- a Contrasting and comparing
- b Analyzing
- c Transferring
- d Mapping

**Question 9** (1 point)

Para transferir la información comprendida de un texto se necesita realizar una lectura crítica del texto.

- True
- False

**Question 10** (1 point)

Es una herramienta que permite subrayar y realizar anotaciones en un texto digital.

- a Scoop.it
- b A.nnotate
- c Foliotek
- d Goconqr

## Autoevaluación

### Question 1 (1 point)

¿Cómo califico el trabajo realizado durante el curso?

- a Muy bueno
- b Bueno
- c Regular
- d Deficiente

### Question 2 (1 point)

¿Cómo fue mi actitud durante el curso?

- a Muy buena
- b Buena
- c Regular
- d Deficiente

### Question 3 (1 point)

¿En qué unidad o en qué contenidos tuve mejor aprovechamiento?

### Question 4 (1 point)

¿Me comprometí y fui responsable en la entrega de mis actividades y tareas?

- True
- False

**Question 5** (1 point)

Ordena de mayor a menor los aspectos en los que consideras que mejoraste más.

- 1.Vocabulario
- 2.Conceptos químicos
- 3.Estrategias de comprensión de lectura

**Question 6** (1 point)

¿Realicé mis actividades con base en los instrumentos de evaluación que se proporcionaron y así entregarlas lo mejor posible?

- a Siempre
- b Frecuentemente
- c A veces
- d Casi nunca

**Question 7** (1 point)

¿Entregué las actividades y tareas en los espacios establecidos?

- True
- False

**Question 8** (1 point)

¿Cómo fue mi participación durante el curso?

- a Frecuente
- b Suficiente



- c Poco frecuente
- d Nula

**Question 9** (1 point)

¿Le dedicué tiempo suficiente al desarrollo del curso?

- True
- False

**Question 10** (1 point)

Describe qué tanto progreso obtuviste en comprender textos científicos en inglés con ayuda de las estrategias abordadas en el curso:

**Coevaluación**

**Question 1** (1 point)

¿Cómo fue la participación de mis compañeros al trabajar en equipo?

- a Frecuente
- b Suficiente
- c Poco frecuente
- d Nula

**Question 2** (1 point)

¿Mis compañeros y yo fuimos respetuosos al trabajar en equipo?

True

False

**Question 3** (1 point)

¿Mis compañeros y yo seguimos los acuerdos del equipo en todo momento?

True

False

**Question 4** (1 point)

¿Qué tanto aportaron mis compañeros a las actividades en equipo?

a Mucho

b Suficiente

c Casi  
nada

d Nada

**Question 5** (1 point)

Describe brevemente si todos los integrantes del equipo aportaron a las actividades, en caso contrario, ¿cuáles fueron las razones por las que no participaron ciertos integrantes?

**Question 6** (1 point)

Describe brevemente si los integrantes del equipo respetaron los acuerdos del grupo, de lo contrario, ¿cuáles fueron las razones por las que se rompieron?

**Question 7** (1 point)

Describe brevemente la participación que tuvo el equipo en general, en caso de no haber sido buena, ¿cuáles fueron las razones?

**Question 8** (1 point)

Describe brevemente, ¿cómo fue la comunicación con los integrantes del equipo?  
En caso de no haber tenido buena comunicación, ¿a qué se debió?

**Question 9** (1 point)

¿Qué tan satisfecho estoy de trabajar con este equipo?

- a Bastante
- b Regular
- c Casi nada
- d Nada

**Question 10** (1 point)

¿Qué tanto logró el equipo alcanzar los objetivos establecidos en cada actividad?

- a Mucho
- b Regular
- c Suficiente
- d Nada

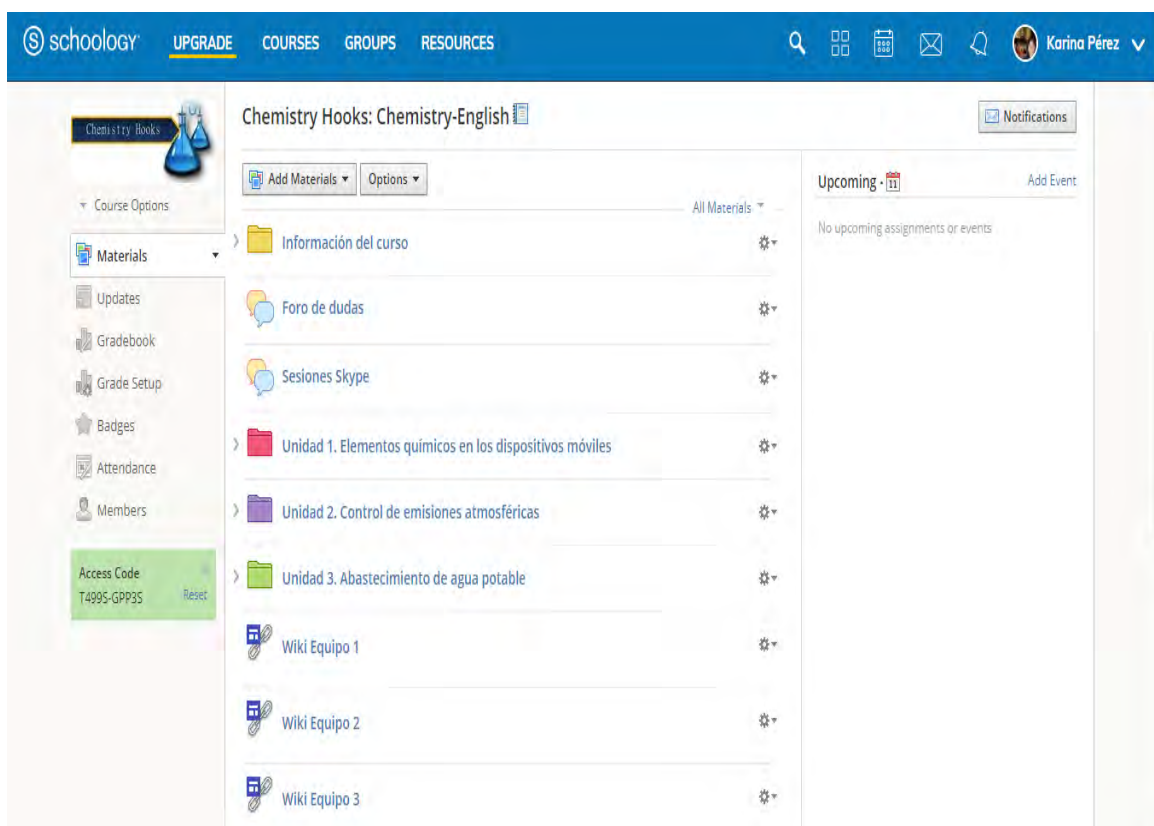
### VI.1.3.1 Integración del curso

Para la implementación del curso, se seleccionó la plataforma *Schoology* debido a que es una plataforma gratuita, de fácil acceso y que ofrece herramientas suficientes para subir archivos, realizar foros de discusión y elaborar exámenes o cuestionarios.

Es así como a continuación se muestran capturas de pantalla del curso en *Schoology*, así como la clave de acceso para que se pueda ingresar con rol de estudiante.

**Código de acceso al curso:** T499S-GPP3S

a) Índice general de temas



The screenshot displays the Schoology course interface for 'Chemistry Hooks: Chemistry-English'. The top navigation bar includes the Schoology logo, 'UPGRADE', 'COURSES', 'GROUPS', and 'RESOURCES' tabs, along with search, calendar, and notification icons. The user profile 'Karina Pérez' is visible in the top right. The course page features a sidebar with 'Course Options' (Materials, Updates, Gradebook, Grade Setup, Badges, Attendance, Members) and an 'Access Code' box showing 'T499S-GPP3S'. The main content area lists course materials: 'Información del curso', 'Foro de dudas', 'Sesiones Skype', 'Unidad 1. Elementos químicos en los dispositivos móviles', 'Unidad 2. Control de emisiones atmosféricas', 'Unidad 3. Abastecimiento de agua potable', and three 'Wiki Equipo' items. An 'Upcoming' section on the right indicates no upcoming assignments or events.

## b) Información general del curso

The screenshot shows the Schoology interface for a course titled "Chemistry Hooks: Chemistry-English". The page is titled "Información del curso" (Course Information). On the left sidebar, there are navigation options: "Course Options", "Materials", "Updates", "Gradebook", "Grade Setup", "Badges", "Attendance", "Members", "Analytics", and an "Access Code" section with the code "T499S-GPP3S" and a "Reset" button. The main content area lists several course components, each with a gear icon for settings:

- Pre-requisitos
- Objetivos del curso y competencias a desarrollar
- Especificaciones del curso
- Estructura temática
- Metodología de enseñanza-aprendizaje
- Metodología de evaluación
- Calendario del curso

## c) Contenido de las unidades didácticas

The screenshot shows the Schoology interface for the same course, "Chemistry Hooks: Chemistry-English". The page is titled "Información del curso" (Course Information). On the left sidebar, there are navigation options: "Course Options", "Materials", "Updates", "Gradebook", "Grade Setup", "Badges", "Attendance", "Members", "Analytics", and an "Access Code" section with the code "T499S-GPP3S" and a "Reset" button. The main content area shows a list of units and activities, each with a gear icon for settings:

- Información del curso
- Foro de dudas
- Unidad 1. Elementos químicos en los dispositivos móviles
  - Objetivos y estructura de la unidad
  - Actividades Semana 1
  - Foro de presentación
  - Foro Actividad 1.3
  - Actividad 1.4 Read with a purpose (Skimming or Scanning?)
  - Actividades Semana 2
  - Foro Unidad 1: Audio
- Unidad 2. Control de emisiones atmosféricas
- Unidad 3. Abastecimiento de agua potable

On the right side, there is a "Notifications" button and an "Upcoming" section with a calendar icon and "Add Event" button. Below this, it says "No upcoming assignments or events".

## d) Guías de aprendizaje

The screenshot shows a Schoology course page for 'Unidad 1. Elementos químicos en los dispositivos móviles'. The page is titled 'Objetivos y estructura de la unidad'. It includes a sidebar with navigation options like 'Materials', 'Updates', 'Gradebook', and 'Attendance'. The main content area is divided into sections: 'UNIDAD 1: Elementos químicos en los dispositivos móviles', 'DURACIÓN 2 SEMANAS', 'OBJETIVOS ESPECÍFICOS', and 'ESTRUCTURA DE CONTENIDOS'. The 'ESTRUCTURA DE CONTENIDOS' section lists five learning objectives. Below this is a video player titled 'VIDEO INTRODUCTORIO' with the text 'What's in your Smartphone?' and an image of a smartphone.

## e) Foros temáticos

The screenshot shows a Schoology forum post for 'Unidad 2. Control de emisiones atmosféricas'. The forum is titled 'Foro Unidad 2: Greenhouse gas emitters'. The post was made today at 2:09 pm. It includes a 'Write a comment' field and a 'Highlight User' dropdown menu. The post content is from Karina Pérez, who asks to discuss the main sources of the greenhouse effect and to comment on the participation of at least 3 classmates. The footer of the page includes 'Support', 'Schoology Blog', 'Privacy Policy', 'Terms of Use', and 'English Schoology © 2018'.

f) Espacio para subir actividades, archivos, etc.

The screenshot shows a Schoology assignment page. The browser address bar displays 'https://app.schoology.com/assignment/1443384777/info'. The page header includes the Schoology logo, navigation links (Basic, Home, Courses, Groups, Resources), and the user name 'Karina Pérez'. The course is 'Chemistry Hooks: Chemistry-English' and the unit is 'Unidad 1. Elementos químicos en los dispositivos móviles'. The assignment title is 'Actividad 1.4 Read with a purpose (Skimming or Scanning?)', posted on Sun Jan 28, 2018 at 6:51 pm. The left sidebar contains navigation options like Materials, Updates, Gradebook, and an Access Code 'T499S-GPP3S'. The main content area has a 'Comments' section with a text input field and a 'Post' button. The 'Submissions' section shows 'Received (0/0)' and a message: 'No users match the selected filter.' A yellow tooltip indicates: 'To return files to students, please attach them to comments by clicking on a student's name in the "Submissions" area above.'

g) Miembros del curso

The screenshot shows the 'Members' page of the same Schoology course. The browser address bar displays 'https://app.schoology.com/course/1442894877/members'. The page header is identical to the previous screenshot. The main content area shows a list of members under the 'Members' tab, including 'Karina Pérez' and 'Andres Romero', each with a settings icon. A search bar is located above the list. Below the member list, there is a section for 'Access Code' with the code 'T499S-GPP3S' and a 'Reset' button. There is also a checkbox for 'Require approval' and a section for 'Parent Access Codes'. A dashed box contains the text 'Organize members into Grading Groups'. The page indicates '1-2 of 2' members are shown.



## h) Libro de calificaciones

The screenshot shows the Schoology interface for a course named "Chemistry Hooks: Chemistry-English". The browser address bar shows the URL: <https://app.schoology.com/course/1442894877/reports/66115789>. The page title is "Chemistry Hooks: Chemistry-English". There are two tabs: "Gradebook" (selected) and "Attendance". Below the tabs, there is a profile picture and the name "Andres Romero Grade Report". The main content area displays a table with columns for "no grading period", "Autoevaluación", "Coevaluación", and "Foro". Each row has a score of 0% and a minus sign in the final column. The "Foro" section includes items like "Unidad 3 Video", "Foro Actividad 1.3", and "Foro de debate: Which method is the best one to purify water?". A sidebar on the left contains navigation options like "Materials", "Updates", "Gradebook", "Grade Setup", "Badges", "Attendance", "Members", and "Analytics". At the bottom of the sidebar, there is an "Access Code" field with the code "T499S-GPP3S" and a "Reset" button.

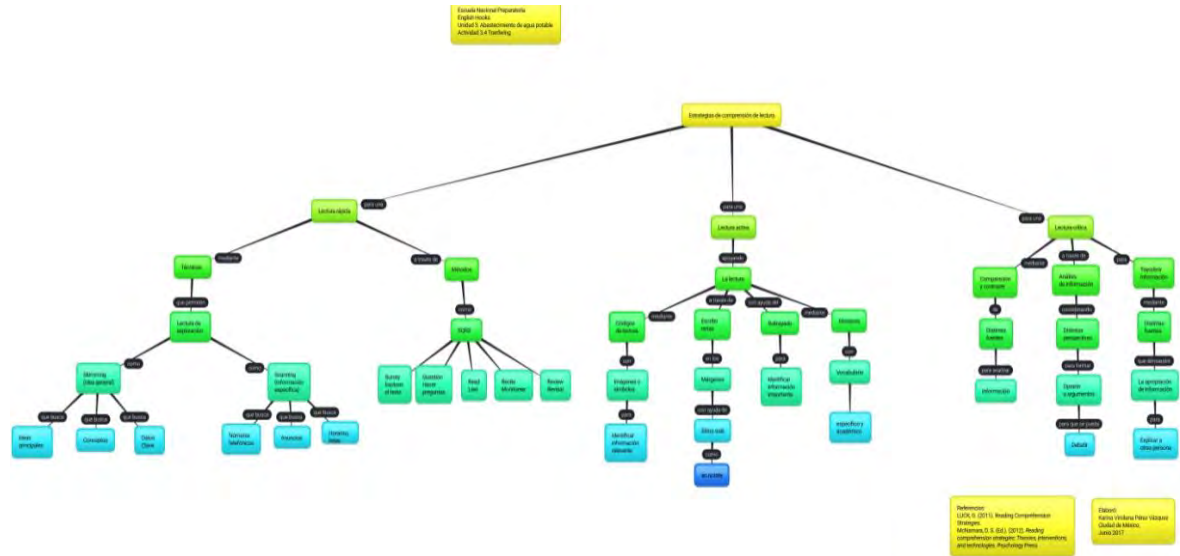
## i) Cuestionarios

The screenshot shows the Schoology interface for a self-assessment (Autoevaluación) page. The browser address bar shows the URL: [https://app.schoology.com/assignment/1463787999/assessment\\_preview](https://app.schoology.com/assignment/1463787999/assessment_preview). The page title is "Autoevaluación". There are four tabs: "Questions", "Settings", "Preview" (selected), "Results", and "Comments". The main content area displays the text "Posted on Saturday, February 10, 2018 at 4:03 pm" and "You may only make one attempt". Below this text is a blue button labeled "Start New Attempt". The top navigation bar includes the Schoology logo, "Basic" search, and navigation links for "Home", "Courses", "Groups", and "Resources". The user's name "Karina Pérez" is visible in the top right corner. A sidebar on the left contains navigation options similar to the previous screenshot. At the bottom of the sidebar, there is an "Access Code" field with the code "T499S-GPP3S" and a "Reset" button. The footer of the page includes "Support", "Schoology Blog", "Privacy Policy", "Terms of Use", and "English - Schoology © 2018".



## VI.1.3.2 Materiales diseñados para el curso

### 1. Mapa Conceptual



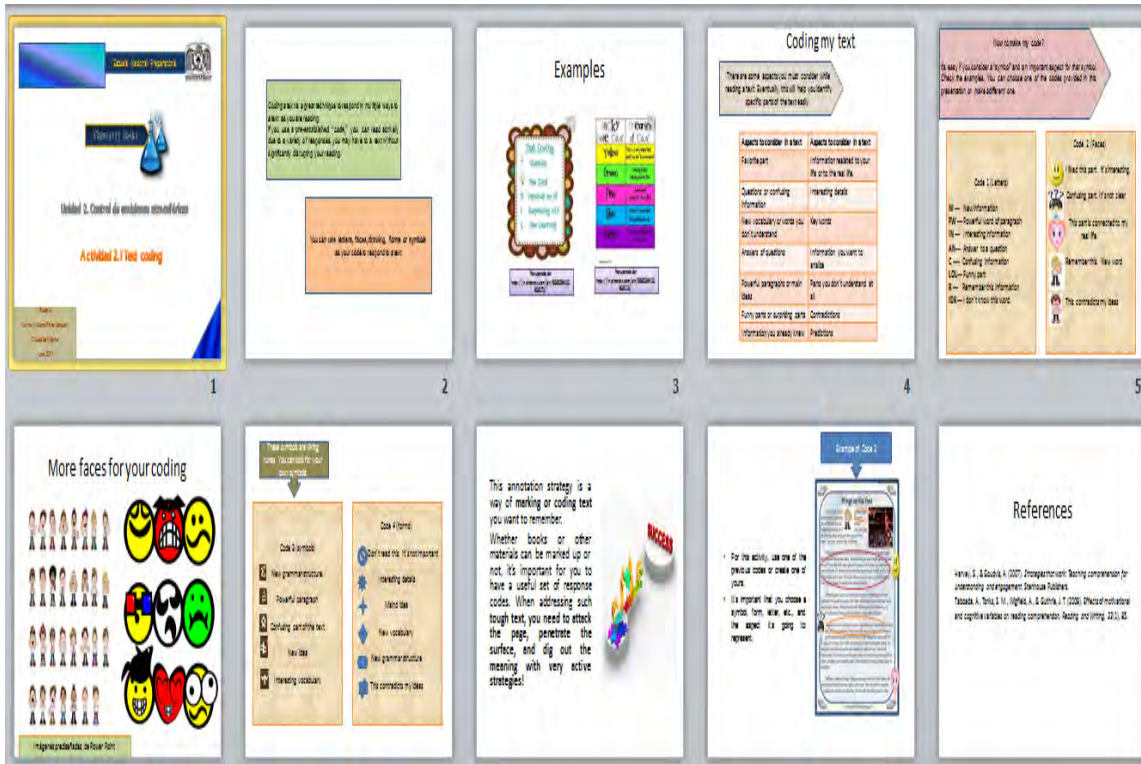
Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0BxuOq6EM-a3jXzFjdIN0REU5UXc/view?usp=sharing>

## 2. Mapa Mental



Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0BxuOq6EM-a3jeUFEYWMwbG96M2M/view?usp=sharing>

### 3. Presentación Power Point



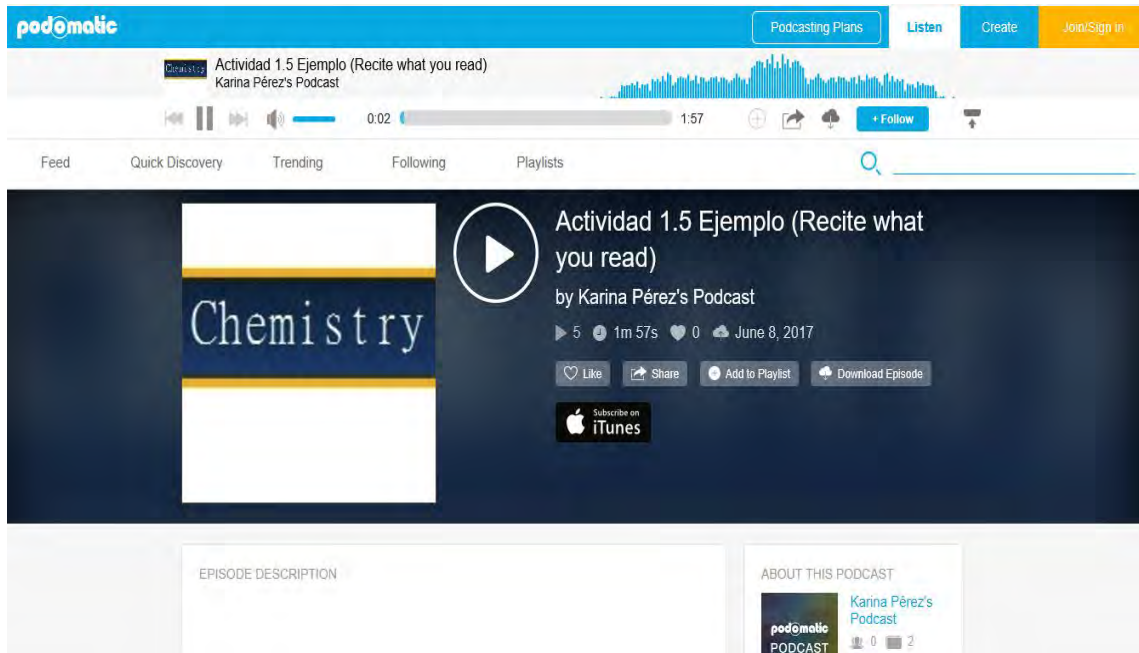
Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0BxuOq6EM-a3jTWd5TUI1c200TEE/view?usp=sharing>

### 4. Presentación en línea



Disponible en: <https://www.emaze.com/@AQQRLZTC/10-facts>

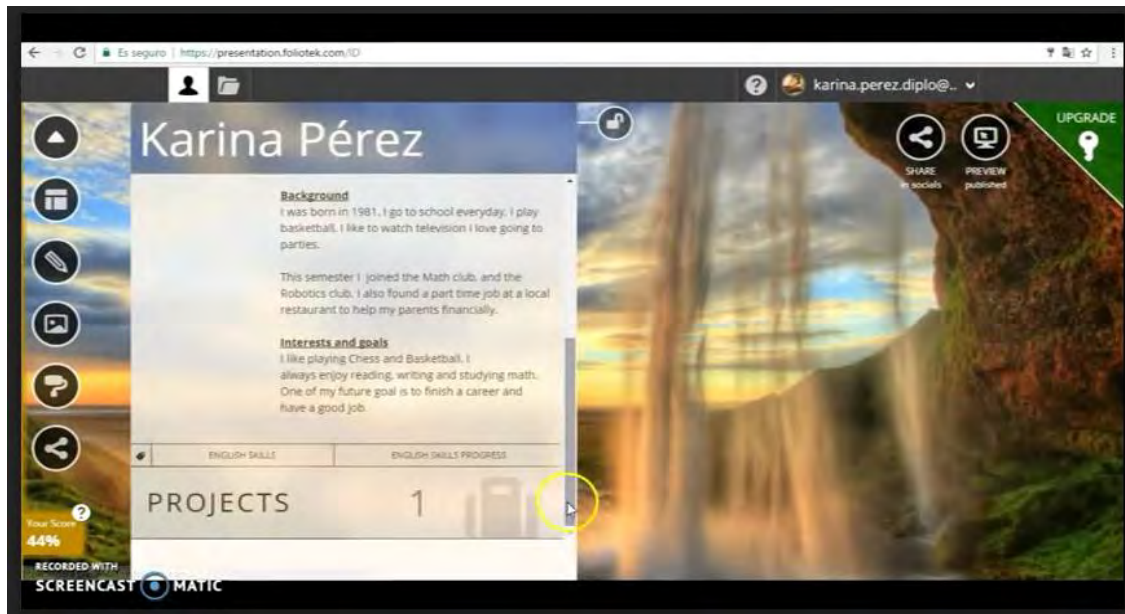
## 5. Audio



The screenshot shows the Podomatic website interface. At the top, there's a blue navigation bar with the Podomatic logo and buttons for 'Podcasting Plans', 'Listen', 'Create', and 'Join/Sign in'. Below this is a player for the episode 'Actividad 1.5 Ejemplo (Recite what you read)' by Karina Pérez's Podcast. The player includes a progress bar at 0:02 of 1:57, a volume icon, and a '+ Follow' button. Below the player, there are navigation tabs: 'Feed', 'Quick Discovery', 'Trending', 'Following', and 'Playlists'. The main content area features a large play button, the episode title, and the host's name. It also displays episode statistics (5 episodes, 1m 57s, 0 likes) and a date (June 8, 2017). There are buttons for 'Like', 'Share', 'Add to Playlist', and 'Download Episode', along with an 'Subscribe on iTunes' button. Below this, there are sections for 'EPISODE DESCRIPTION' and 'ABOUT THIS PODCAST', which includes a small podcast cover and the name 'Kanna Pérez's Podcast'.

Disponible en: [https://www.podomatic.com/podcasts/ursaminor/episodes/2017-06-08T20\\_19\\_07-07\\_00](https://www.podomatic.com/podcasts/ursaminor/episodes/2017-06-08T20_19_07-07_00)

## 6. Video



The screenshot shows a presentation slide for Karina Pérez. The slide has a blue header with her name 'Karina Pérez'. Below the name, there are sections for 'Background', 'Interests and goals', and 'PROJECTS'. The 'Background' section states: 'I was born in 1981. I go to school everyday. I play basketball. I like to watch television I love going to parties. This semester I joined the Math club, and the Robotics club. I also found a part time job at a local restaurant to help my parents financially.' The 'Interests and goals' section states: 'I like playing Chess and Basketball. I always enjoy reading, writing and studying math. One of my future goal is to finish a career and have a good job.' The 'PROJECTS' section shows a progress bar for 'ENGLISH SKILLS' and 'ENGLISH SKILLS PROGRESS' with a score of '4.4%' and a '1' next to it. The slide is recorded with Screencastomatic, as indicated by the logo in the bottom left corner. The background of the slide is a scenic image of a waterfall in a forest.

Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0BxuOq6EM-a3jLUE0SHZjcTRHTDQ/view>



## 7. Infografía

Escuela Nacional Preparatoria

Unidad 1. Elementos químicos en los dispositivos móviles

### Can I last a day without my cellphone?

#### NO

- I check my phone every thirty minutes or less. I need to be connected.
- I can't stop playing games, listening to songs, taking pictures.
- I receive many phone calls and messages.

#### YES

- I can deal with that! I would be more aware of the world around me like...



**People**



**Nature**

**Be careful! The overuse of phones can cause**

- Mental effects**
- Physical effects**

**Other activities**




So, if you like your cellphone that much... You surely know what's behind it!

One iPhone requires 45 grammes.





Elaboró:  
Karina Viridiana Pérez Vázquez  
Junio, 2017

Can I last a day without my cellphone?

Descripción de esta Genially

Redes Sociales

Disponible en: <https://www.genial.ly/59349366408d82516cf6a2ea/can-i-last-a-day-without-my-cellphone>

8. PDF UNO Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0BxuOq6EM-a3jbVlnZi1uaElzNTA/view?usp=sharing>

Escuela Nacional Preparatoria 

**Chemistry Hooks** 

**Unidad 1. Elementos químicos en los dispositivos móviles**

**Skimming and Scanning**

Elaboró:  
Kintia Viridiana Pérez Vázquez  
Ciudad de México  
Junio, 2017

Chemistry Hooks  
Unidad 1. Elementos químicos en los dispositivos móviles  
Skimming vs. Scanning

**Skimming and scanning**

**Definition**

When you're reading you don't have to read everything with the same amount of care and attention. Sometimes you need to be able to read a text very quickly.

Skimming and scanning are both **quick reading techniques** but they have different purposes.

**Purposes**

You might use scanning to:

- look up a word in a dictionary or index
- find an address or a phone number in a directory
- check what time your programme is on television
- look up details or prices in a catalogue
- pick out the website you want from options on a Google search.



You might use skimming to:

- see what's in the news in a paper or on a website
- browse through a book to see if you want to read it
- look through the television guide to see what's on one evening
- flick through a catalogue to see what's on offer
- look through the options given on a Google search to see what sites it suggests.



2

Chemistry Hooks  
Unidad 1. Elementos químicos en los dispositivos móviles  
Skimming vs. Scanning  
**How to skim?**

To skim effectively, there has to be a structure but you don't read everything. What you read is more important than what you leave out. So what material do you read and what material do you leave out?

Once you know where the reading is headed, you can begin to read only the first sentence of each paragraph. Also called topic sentences, they give you the main idea of the paragraph. If you do not get the main idea in the topic sentence or if the paragraph greatly interests you, then you may want to skim more.

**Example**

1. Suppose you are taking a presentation skills class and have to deliver an oral report in a few days about the first computers ever made. You locate six books and four newspaper articles about this topic. Because you must be ready soon, you do not have time to read each word, but you need a large quantity of solid information. Skim will help you locate the information quickly while making sure you use your time wisely.
2. Suppose you have an exam in a few days. You need to review the material you learned, but you don't want to reread everything. By skimming, you can quickly locate the information you haven't mastered yet and study only that material.



**How do I know if I should skim?**

Ask yourself the following questions. If the answer is affirmative, then skim.

Is this material non-fiction?

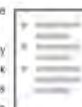
- ➔ Do I have a lot to read and only a small amount of time?
- ➔ Do I already know something about it?
- ➔ Can any of the material be skipped?

Chemistry Hooks  
Unidad 1. Elementos químicos en los dispositivos móviles  
Skimming vs. Scanning  
**How to scan?**

You scan when your aim is to find specific pieces of information. The material you scan is typically arranged in the following ways: alphabetically, chronologically, non-alphabetically, by category, or lexically. **Alphabetical** information is arranged in order from A to Z, while **chronological** information is arranged in time or numerical order.

**Examples**

1. When your hand moves down a list of names, you see not only the name your finger is pointing to, but also the names above and below.
2. Suppose you are looking for the time a train leaves from New York City for Washington, D.C. The key words to keep in mind are "from New York City" and "to Washington, D.C." If you are looking for the cost of a computer printer with the code number PX-710, the key word to locate in a list of many printers is "PX-710".
3. If you were doing the research for an oral presentation, you could scan the index of books, web sites, and reference materials. You would discover whether they contain any information you want and the pages where the information can be found.



**How do I know if I should scan?**

When you have to search for specific information, use the scanning technique.

**References:**

- Boccalini, (2017) <https://www.youtube.com/watch?v=9m3p3p3p3p3> [online]. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=9m3p3p3p3p3> [Accessed 5 Jan 2018].
- Hessman.com (2012) <https://www.youtube.com/watch?v=9m3p3p3p3p3> The important difference between skimming and scanning [online]. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=9m3p3p3p3p3> [Accessed 6 Jun 2017].

9. PDF DOS Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0BxuOq6EM-a3lejFtbDJYNjVUR2M/view?usp=sharing>

Escuela Nacional Preparatoria



Chemistry Books



Unidad 1. Elementos químicos en los dispositivos móviles

Actividad 1.3

Questions. What do you know about?

Adapto:  
Karina Viridiana Pérez Vázquez  
Ciudad de México  
junio 2017

The Impact Mobile Phones Have On the Environment



Many components of mobile phones are considered toxic like arsenic, lithium, cadmium, copper, lead, mercury and zinc. These poisonous substances may leach from decomposing waste in landfills, seep into groundwater and contaminate the soil. Metals build up in the soil can then enter the food chain and in sufficient concentrations may cause health problems.

But not just the dumping of mobile phones is dangerous for the environment. The production of new mobile phones contributes to climate change by using up energy and virgin materials which release greenhouse gasses into the atmosphere. It is estimated that up to 90% of those greenhouse gases can be saved by recycling materials from mobile phones.

Environmental Impact of Using a Mobile Phone

A typical phone is used only for a period of one year – during that time a single phone can produce over 60 tons of carbon dioxide – most of that comes from the constant charging from mains electricity.



2

**Brominated Flame Retardants.** Despite being used to help prevent circuit boards catching fire, these retardants pose a threat to wildlife. Brominated Flame Retardants have been found in breast milk and even in polar bears. Fortunately the use of these retardants has been banned since 2006.

**Cadmium.** Although no longer added to mobile batteries, phones that were made before 2006 will contain this chemical. Over exposure to it could harm the kidney and bones. This chemical is even thought to cause lung cancer.

**Lead.** Used in circuit boards and other manufacturing processes, this chemical is very toxic and its use has been banned in mobile phones since 2006. Thankfully (and?) sites in poor countries have been banned from storing lead due to its health and environmental impacts.

**Phthalates.** Used to soften the plastic needed to make mobile phones, phthalates are known to cause reproductive problems. Mobile phone companies have yet to ban this substance from being used during the manufacturing process.

**Polyvinyl Chloride (PVC).** Despite the fact that when PVC is burned it lets off highly toxic substances, manufacturers still use it in some electronic equipment, including mobile phones. Some campaigns are calling for a ban on its use, but it has yet to come into effect.

**How to Make Mobiles Phones More Eco-Friendly**

Manufacturers are always bringing out new phones that have more recycled elements, but this is little more than a marketing exercise. The one thing that we could all do is replace our mobile phone once every two years, or three or four years, instead of every year. Even making a phone last for 2 years would bring about a reduction in the environmental impact of phones of about 20%.

Increasing the proportion of discarded mobile phones that are either reused or recycled would also help. **Reuse is always better than recycling** but is hardly popular. Young people particularly find the latest mobile a status symbol and would be loath to be seen with a 'cast off' phone. Perhaps changing this perception would make an enormous difference, but it is likely to be extremely difficult.



It is now possible to buy solar powered chargers for mobile phones – they are not very reliable however, but there seems to be some scope for improving this to offer this as a main stream technology to reduce the carbon footprint of all phones in use.

Referencias:

Comparemyphone.com. (2017). Compare My Mobile. (En línea) Disponible en: <https://www.comparemyphone.com/green/oxins-n-cadmets.html> Consultado el 08 de junio de 2017.

### **VI.1.3.3 Instrumentos de evaluación**

Para la evaluación del curso, se realizaron tres tipos de instrumentos: a) listas de cotejo; b) rúbricas y c) escalas valorativas.

Es preciso mencionar que los instrumentos se diseñaron con la finalidad de que fueran usados tanto por el asesor como por los alumnos, pues hay actividades donde se promueve la co-evaluación entre pares para que los alumnos puedan ofrecer comentarios constructivos a sus compañeros y así puedan mejorar su desempeño.

Para revisar cada uno de los instrumentos ver la sección de anexos a partir del *Anexo 6*.

## **VI.4 Fase de evaluación**

Para la fase de evaluación, se consideraron los criterios de evaluación contextual propuestos por Pere Marquès (2002):

- Los objetivos educativos
- Los resultados obtenidos y su relación con los resultados previstos
- Los contenidos tratados
- Los recursos utilizados
- Las características de los alumnos
- La organización y metodología didáctica utilizada
- El sistema de evaluación utilizado

Por su parte, para la evaluación del uso de la tecnología con respecto a la plataforma, recursos y herramientas digitales y materiales multimedia utilizados se consideraron los criterios de calidad de evaluación por Pere Marquès (2000) y por Belloch (2013):

- Evaluación de la tecnología con respecto a su funcionalidad, flexibilidad y facilidad de uso.
- Evaluación de la tecnología con respecto a facilitar la realización de actividades y aprendizaje de contenidos y a aspectos técnicos y estéticos.

De esta manera, las estrategias de evaluación que se proponen en este proyecto se describirán con relación a:

1. El aprendizaje del alumno
2. La metodología del asesor
3. La estructura del curso y uso de las TIC en el curso (recursos y herramientas)
4. El desempeño de la plataforma y material utilizado en el curso

La descripción detallada de cada estrategia se encuentra en el apartado de *“Estrategias de evaluación”*.



## VII. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

Para la fase de implementación del curso, se aconsejan seguir tres momentos: a) previo al curso; b) durante el curso y c) después del curso.

### a) Previo al curso

Acciones para conocer la plataforma

- Para que docentes, como alumnos interesados en tomar el curso lo puedan hacer sin inconvenientes, será necesario realizar pláticas informativas para la divulgación del curso y para la inscripción de cursos de inducción a la plataforma Schoology. Los cursos de inducción pueden ser de manera presencial en horario de 1 a 3 (entre los turnos matutino y vespertino) dentro de los laboratorios de idiomas.
- Una vez que el curso haya sido divulgado, se deberá emitir la convocatoria en la página oficial de la ENP 5 para que los docentes interesados en incluir su curso dentro de sus clases como reforzamiento tomen la capacitación sobre el uso de la plataforma y contenidos del curso.
- La capacitación de los docentes deberá ser de preferencia presencial en tres horario de 11 a 1, 1 a 3 y 3 a 5 para que los profesores aclaren dudas y puedan practicar las actividades con el rol de estudiante y profesor.
- Para los docentes que no tengan tiempo de asistir a la capacitación presencial, se deberán compartir en la página oficial del plantel ligas a tutoriales para el uso de Schoology con respecto al rol de profesor, inscripción de alumnos, evaluación de actividades, informe de calificaciones, etc.
- Durante las primeras semanas del ciclo escolar, los alumnos de los profesores interesados en implementar el curso, deberán tomar el curso de capacitación (2 sesiones de 2 horas) para usar Schoology ya sea mediante el centro de auto acceso o mediante los laboratorios de idiomas con sus respectivos profesores.

- Formación de grupos de trabajo entre profesores de química e inglés para discutir dudas en contenidos o inquietudes relacionadas a las actividades con emisión de constancia curricular.

## **b) Durante el curso**

### Acciones a realizar durante la implementación del curso

- Una vez que los docentes interesados se hayan capacitado y tengan su cuenta en la plataforma, se iniciará con la implementación del curso. Para esto, es recomendable que el curso *Chemistry Hooks* se inicie después de haber concluido la segunda unidad de las materias inglés V y química III.
- Una vez iniciado el curso, es fundamental que los docentes retomen los contenidos de las lecturas dentro de las clases presenciales para monitorear que las actividades se estén realizando adecuadamente. De igual forma, es imprescindible que la retroalimentación de las actividades no se dé únicamente mediante los foros, chats o comentarios en la plataforma, sino que además se aproveche un espacio en las sesiones presenciales para comentar las fortalezas y debilidades encontradas en cada unidad o actividad.
- El curso está programado para 6 semanas, se recomienda que se aborden 2 lecturas por semana y de ser posible, se retomen los contenidos al final de la misma o al inicio de la siguiente para vincular el contenido con las clases presenciales. Sin embargo, las unidades pueden ser acortadas o aumentadas según las necesidades del profesor y sus alumnos.
- Se recomienda ofrecer horarios de asesorías en el centro de auto acceso para aquellos alumnos que presenten dificultades al subir sus actividades o que requieran de computadoras o Internet para tomar el curso.

### c) Después del curso

- Aplicación del examen final para comparar resultados con los resultados del examen diagnóstico.
- Los resultados del examen final se compararán con los resultados arrojados por el diagnóstico y se realizará un informe para analizar los beneficios que tuvo la implementación del curso. Es así como se aconseja que los grupos que tomen el curso sean evaluados con el examen diagnóstico para poder comparar los resultados con el examen final.
- Posteriormente, se deberá aplicar un cuestionario a alumnos y a profesores sobre los contenidos del curso, actividades y materiales con la finalidad de que se pueda reestructurar el curso en sus futuras emisiones.
- Para mejorar el curso, es necesario organizar un curso-taller donde participen los profesores que implementaron el curso para que realicen sugerencias, comentarios y críticas constructivas al contenido y al uso de la tecnología.
- Elaboración de informe de resultados por parte del o de los diseñadores del curso.

Tiempos y fechas propuestas para la implementación del curso en el ciclo 2019-2020.

<b>Actividad sugerida</b>	<b>Fase</b>	<b>Fechas tentativas</b>
Platicas informativas de divulgación	Previo a la implementación del curso	Mes de Agosto del 2019
Emisión de la convocatoria para inscripción al curso en el sitio oficial de la ENP 5	Previo a la implementación del curso	Primera semana de Septiembre de 2019
Cursos de inducción a la plataforma Schoology para profesores y alumnos.	Previo a la implementación del curso	Las dos últimas semanas de septiembre y todo el mes de octubre del 2019

Formación de grupos de trabajo con profesores de química e inglés.	Previo a la implementación del curso	Mes de Noviembre de 2019
Creación de cuentas para profesores y sus grupos interesados en la plataforma Schoology.	Previo a la implementación del curso	Mes de diciembre de 2019
Inicio del curso para los grupos y profesores interesados en cursarlo.	Durante el curso	Tercera semana de enero de 2020
Apertura de asesorías en el centro de autoacceso para apoyar a los alumnos en la realización de actividades.	Durante el curso	Desde el inicio del curso en enero y hasta el mes de abril del 2020
Aplicación del examen final y comparación de resultados con el examen diagnóstico.	Después del curso	Mayo del 2020
Evaluación del curso por parte de alumnos y profesores	Después del curso	Mayo del 2020
Curso-taller para profesores que implementaron el curso.	Después del curso	Primera semana de Junio del 2020
Elaboración de informe por parte de los diseñadores y socialización de resultados en un congreso o simposio.	Después del curso	Mes de julio de 2020
Invitación a diseñar nuevos cursos interdisciplinarios o a inscribirse al curso para el siguiente ciclo escolar.	Después del curso	Mes de julio de 2020
Modificación del curso y realización de mejoras.	Después del curso	Mes de julio de 2020

Figura 40. Fechas sugeridas para la implementación del curso. Elaboración propia.

## VIII. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Después de la implementación del curso, se recomienda seguir las siguientes estrategias de evaluación con el propósito de analizar los beneficios que otorgó el curso con respecto a dos vertientes importantes: a) su estructura pedagógica para apoyar el aprendizaje de los alumnos y b) el uso de la tecnología, materiales, recursos y herramientas digitales.

De esta manera, para analizar hasta qué punto funcionó el curso y revisar tanto sus fortalezas como debilidades se deberán, en primer lugar, aplicar los siguientes instrumentos de evaluación:

### 1. Examen final

Con la finalidad de comparar los resultados del examen diagnóstico con el progreso de los alumnos una vez terminado el curso, es necesaria la aplicación de un examen final para analizar los aspectos en los que mejoraron los alumnos y si se debe reajustar el contenido del curso.

La propuesta de examen final se encuentra en el anexo 3.

Se recomienda aplicar el examen de manera presencial para que se puedan valorar reactivos de respuesta larga o de organizador gráfico, ya que en la versión en línea el alumno puede presentar limitaciones al emitir respuestas de este tipo.

Se aconseja tomar una muestra de 2 grupos que hayan sido inscritos en el curso para la realización del informe de resultados. En cuanto a los evaluadores, se puede pedir apoyo de 3 a 5 profesores que hayan decidido inscribir a sus alumnos al curso, en caso de ser menos de 3 profesores, la muestra puede ser menor.

A diferencia del examen diagnóstico, el examen final contiene reactivos más complejos para evaluar y analizar el uso de estrategias por parte de los alumnos.

Se recomienda pilotear y revisar el instrumento antes de ser aplicado para corroborar su confiabilidad.

Las respuestas serán evaluadas con la puntuación que se muestra en el examen, no se recomienda poner medios puntos, pues en las respuestas se busca la concreción, precisión y sencillez que reflejen la comprensión de lectura del alumno al abordar el texto.

Es preciso que junto al examen se le otorgue al alumno 2 hojas en blanco para que en ellas pueda hacer anotaciones o para que ponga en práctica sus estrategias de lectura activa. Por su parte, se aconseja proveer o pedir al alumno que traiga un color o pluma de color para realizar la parte del subrayado o *text coding*.

Tanto las hojas para anotaciones, como el texto deberán ser evaluados para analizar el uso de estrategias que usaron los alumnos y cómo las usaron para responder el examen.

2. Evaluación del curso, actividades, plataforma, recursos y herramientas digitales por parte del docente y del alumno.

La evaluación pedagógica y metodológica del curso, contenido y materiales será realizada por los profesores que hayan participado en la implementación del curso. Es preciso mencionar que para la realización de este instrumento se considerarán los criterios de evaluación contextual propuestos por Pere Marquès que servirá de guía para que los docentes y los alumnos evalúen el curso.

- **Los objetivos educativos**, es decir, si se cumplieron los objetivos del curso o en caso contrario, explicar brevemente cuáles fueron las causas por las que no se consiguieron los objetivos.
- **Los contenidos tratados** donde se especifique aquellos contenidos que fueron mayormente aprovechados y los que necesitan revisión.

- **Los recursos utilizados** donde se analice los materiales o recursos que más apoyaron las actividades y aquellos que no ofrecieron buenas herramientas para el desarrollo del curso y aprendizaje de los alumnos.
- **La organización del curso y metodología didáctica** utilizada donde se analice si el orden de las actividades, contenido, interacción y evaluación fue conveniente para los alumnos.
- **El sistema de evaluación** utilizado donde se reflexione sobre las actividades evaluativas, los instrumentos de evaluación y el procedimiento con el que se llevó a cabo la evaluación.
- **Funcionamiento de la plataforma seleccionada, los resultados obtenidos y su relación con los resultados previstos** donde se compare y contraste los resultados del diagnóstico con los del examen final y analizar los contenidos que deben ser mejorados.

Para utilizar, modificar, adaptar o validar los instrumentos, ver Anexos 4 y 5

### 3. Informe

La última parte de la evaluación será la realización de un informe mediante el cual se analicen los resultados obtenidos de la aplicación de los tres instrumentos previos.

De esta manera, el informe deberá analizar los siguientes aspectos:

- a) El aprendizaje del alumno
- b) La metodología didáctica
- c) La estructura del curso
- d) El uso de las TIC en el curso (recursos y herramientas)
- e) El desempeño de la plataforma
- f) Material y recursos utilizados en el curso

Aunado a lo anterior, el informe debe tener las siguientes secciones:

- a) **Comparación de resultados del diagnóstico con los resultados del examen final.** En este rubro, se deberán graficar los resultados por sección

y por reactivo, tal y como se hizo en el diagnóstico con la finalidad de analizar las secciones en las que se mejoró.

- b) **Uso de las estrategias.** En este rubro se analizarán las hojas de anotación y los textos de los alumnos del examen final y las evaluaciones emitidas por los alumnos al evaluar las estrategias de lectura después de realizar cada actividad durante el curso. Esto con la finalidad de observar las estrategias que fueron consideradas más útiles y las estrategias que utilizaron con mayor frecuencia durante el examen final. Se tendrán que graficar la frecuencia con las que se usaron las estrategias y en qué reactivos se obtuvo mejores resultados.
- c) **Observaciones.** En este rubro se comentarán aspectos que hayan llamado la atención de los evaluadores o que consideran que deben ser atendidas con urgencia.
- d) **Conclusiones.** En este rubro se describirán las conclusiones por parte de los evaluadores sobre los resultados de los alumnos y si el curso fue de apoyo o no para los alumnos. En caso de no serlo, tendrán que explicar las razones y especificar las áreas de mejora.



## IX. CONCLUSIONES

Es un hecho que en la actualidad, la enseñanza del inglés ha cobrado gran importancia debido a la globalización del idioma en diversos aspectos como los laborales y académicos. Tal es el efecto que han surgido carreras universitarias especializadas en formar expertos en la enseñanza del idioma que buscan innovar, investigar y sobre todo crear con base en las necesidades de la sociedad actual.

Asimismo, la inclusión de las nuevas tecnologías al campo educativo ha transformado consigo la enseñanza del inglés para beneficiar el aprendizaje de los alumnos por la gran variedad de recursos y herramientas que ofrece.

Justo ahí está la riqueza del curso propuesto, pues con este proyecto se concluye que la tecnología por sí sola no es capaz de hacer que el alumno aprenda contenidos si no es usada con propósitos académicos bien estructurados y bajo metodologías pedagógicas.

Por lo que el hecho de que se use la tecnología en la educación, no es sinónimo de que se esté usando para mejorar el aprendizaje del alumno o que ayude a motivarlo e interesarlo. Por ejemplo, la creencia que se tiene de que por el simple hecho de proyectar una presentación de *PowerPoint* en el salón de clase se está usando la tecnología satisfactoriamente debe ser cuestionada, pues si la presentación solo se utiliza para que el profesor lea lo que está escrito, se está cayendo en el mismo sistema tradicional en el que la tecnología no funge como apoyo al aprendizaje del alumno, sino como una herramienta más del profesor.

Es por esta razón que se decidió usar el modelo tecnológico *TPACK*, pues es un modelo que guía al docente a usar la tecnología dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje con respecto al conocimiento pedagógico, tecnológico y de contenido. Este modelo prepara al docente para evitar precisamente que la tecnología se use de manera tradicional y que al contrario, se exploten sus ventajas al conjuntar la tecnología, pedagogía y contenido. Además, el modelo involucra el contexto en el que se aplican los contenidos por lo que especifica al

docente cómo influye la tecnología al transmitir contenidos, las limitaciones y ventajas de las herramientas tecnológicas, además de cómo acoplarlas con estrategias de enseñanza que favorezcan conseguir sus objetivos.

De igual manera, el modelo *SAMR* guía al docente en la selección de las TIC adecuadas a su contexto laboral pues mediante sus cuatro componentes de sustituir, aumentar, modificar y redefinir, busca que el alumno use la tecnología en distintos niveles de logro.

De aquí también la importancia del curso para el bachillerato UNAM, pues no solo se contempló que la tecnología estuviera integrada y acoplada con apoyo de modelos pedagógicos como el cognitivismo y el constructivismo, sino que además se usara la tecnología y la interdisciplinariedad dentro del curso para lograr mayor significatividad en los aprendizajes de los alumnos.

En este sentido, el proyecto se estudió primero por un análisis sobre las estadísticas que arrojaban los exámenes de lectura en inglés de ingreso a la UNAM sobre los egresados de sus bachilleratos y justo en ese momento se vio la necesidad de crear un curso que apoyara su comprensión lectora en inglés de textos científicos en lugar de abordar solo textos literarios.

Se analizaron varias materias del área de ciencias experimentales. No obstante, tomando en cuenta los nuevos programas de estudio y los contenidos de las materias biología, ciencias de la salud, física y química, se observó que los temas de la materia química III abordaban aspectos que se acercaban más a la vida real de los estudiantes, es así que se vio la posibilidad de proponer un curso que ligara el idioma con textos científicos.

De esta manera, las actividades del curso pretendieron vincular el idioma, la química y el uso de herramientas tecnológicas, pues el diagnóstico realizado a alumnos del plantel arrojó que la inclusión de la tecnología ayudaría a que un curso de lectura no fuera tedioso. Por supuesto, todo esto se vio reflejado en las actividades planeadas y en la selección de cada uno de los recursos a lo que se consideraron características como:

- Útil. Para que el alumno pudiera emplearlo en distintas áreas o situaciones.
- Gratuito. Para que el alumno pudiera acceder al recurso sin tener que pagar.
- Accesible. El cual permitiera que el alumno pudiera acceder al recurso en cualquier dispositivo.
- Fácil. El cual no llevara mucho tiempo aprender a manejarlo.

Es así como se puede concluir que los ejes principales que reflejan la riqueza e importancia del curso son:

1. Favorecer y fortalecer la educación superior.
2. Aumentar la experiencia de los alumnos del bachillerato presencial a los ambientes virtuales de aprendizaje.
3. Apoyar el modelo educativo del bachillerato UNAM, el cual pretende fomentar el aprendizaje autónomo y colaborativo.
4. Hacer uso de las TIC para apoyar la educación y la interdisciplinariedad.
5. Establecer un ejemplo de curso en línea complementario que sirva de ejemplo o base para desarrollar otros cursos línea interdisciplinarios de distintas áreas.

Entre las ventajas y desventajas del proyecto, se puede concluir que:

Ventajas:

- Se podrá aprovechar tiempo después de clases para aprender contenido de 2 materias en un solo curso.
- La comunidad de profesores y alumnos recibirán capacitación gratuita sobre el uso y gestión de la plataforma Schoology y sobre los ambientes virtuales de aprendizaje.
- Se abrirá oportunidad para el trabajo en conjunto entre profesores de distintas áreas para la inclusión de la tecnología y creación de cursos virtuales en el bachillerato universitario y promoción de simposios o congresos para colaborar en la creación de nuevos cursos.

- Los alumnos tendrán la oportunidad de acercarse al centro de autoacceso y al profesor en el salón de clases para recibir apoyo en las actividades del curso, pues al ser impartido en modalidad blended-learning, se busca crear una experiencia de aprendizaje virtual satisfactoria que no encamine a la deserción por parte del alumno.
- Para la institución, el curso no implica un gasto fuerte, debido a que la plataforma, materiales y recursos son gratuitos. Por su parte, la asesoría en el centro de autoacceso se puede tomar como parte de las actividades de los asesores lo cual no implicaría sueldos extra.

#### Desventajas:

- Algunos alumnos que no tengan el equipo necesario en sus casas y que no tengan un horario disponible para quedarse en el plantel pueden llegar a tener algunas dificultades para realizar las actividades por lo que es preciso que los profesores sean conscientes de esta situación y ofrecer una prórroga de entrega.
- La realización de las actividades colaborativas puede causar conflicto si los alumnos tienen horarios distintos, es así como el profesor o asesor deberán estar más atentos a que todos participen y no se completen las actividades por solo unos cuantos alumnos.
- Algunos vínculos de las actividades o recursos en línea se pueden desactualizar por lo que es fundamental actualizar constantemente los vínculos del curso. De lo contrario se puede obstaculizar el seguimiento del curso por parte de los alumnos.

Para finalizar con la sección de conclusiones, se describirán algunas recomendaciones que se pueden seguir para que evitar cualquier contratiempo:

1. La capacitación sobre Schoology a los profesores y alumnos es necesaria para que se permita a los grupos inscribirse al curso.
2. Es preciso informar a los profesores que participen con sus grupos que monitoreen constantemente el curso y que tomen nota de las actividades,

materiales o recursos que necesitan mejora para que lo expresen en su evaluación final o en su informe.

3. Aunque el curso de este proyecto sugiere fechas para la realización de las unidades, el profesor puede hacer cambios a las fechas de entrega según las necesidades del grupo, extendiendo o acortando las fechas a su beneficio.
4. Se aconseja dar a conocer los resultados en un congreso o simposio organizado por el plantel para socializar el proyecto.
5. Se debe considerar formar grupos de trabajo entre las disciplinas involucradas, inglés y química, para que se aclaren dudas en cuanto a los contenidos del curso, previo a su implementación.

De esta manera el proyecto se podrá llevar a cabo con bases sólidas y con perspectivas a futuro para realizar el diseño y elaboración de próximos cursos interdisciplinarios y complementarios virtuales que apoyen y fortalezcan la educación del bachillerato UNAM hacia sus estudios de nivel superior.

## ANEXOS

### Anexo 1



### Examen diagnóstico Comprensión de lectura en inglés de textos científicos



Lee el siguiente texto y contesta las preguntas.

#### Magnetism

1. Magnets are easy to use, safe, and fun. Two magnets snap together and can stick like glue. Certain objects push or pull on things because they are magnetic. **Magnetism** is another property of some kinds of matter.
2. A **magnet** has a North and South Pole. The north pole of a magnet will attract the south pole of a magnet. The north pole of a magnet will repel the north pole of a magnet, and the South Pole will also repel the South Pole. In short, like poles repel, and unlike poles attract.
3. Two different kinds of **permanent** magnets are called bar magnets and horse shoe magnets.
4. The area surrounding a magnet is called its magnetic field. The magnetic field of a magnet is an invisible field which is created by its magnetism. To ancient people, magnetism probably seemed like magic. The force for magnets to attract or repel each other or to attract other objects is caused by moving electrons.
5. The Earth also contains magnetic materials and behaves like a gigantic magnet. The north pole of a magnet will point approximately to the Earth's North Pole and South Pole of a magnet to the Earth's South Pole. A compass has a magnetic tip on the needle which points towards the North Pole. Compasses are used to help people prevent getting lost such as hikers or captains on a ship, especially many years ago when there was no GPS or maps to help guide them.
6. A magnet may also be used to convert an unmagnetized piece of magnetic material, such as an iron nail, into a magnet. This is done by rubbing it with the magnet. This is called magnetization. Magnets made this way are called **temporary** magnets because they eventually lose their magnetism.

7. Another method in creating a temporary magnet is by using electricity. This can be done by wrapping an iron nail with a coil of wire. By passing electricity through the coil of wire the iron nail will become a temporary magnet or an electromagnet. The strength of the electromagnet depends on the size of the electric current and the number of times the coil is wrapped around the nail. If the electricity stops flowing through the coil the nail will no longer be magnetic.
8. There are many uses for permanent magnets and temporary magnets like an electromagnet. Electric appliances with electric motors use magnets to turn electricity into motion. Other examples include electric toothbrushes, fans, lawnmowers, and anything else containing a motor.
9. Magnets are used to hold doors closed, such as in refrigerators, kitchen cabinets and others. Magnets are also used to read and write data on a computer's hard drive or on old-fashioned cassette tapes. There are more magnets in headphones and stereo speakers which help to turn stored music back into the sounds you can hear.
10. In summary, magnetism is another property of some kinds of matter. There are two poles to a magnet, the South Pole and the North Pole. Like poles repel and unlike poles attract. There are two different kinds of magnets, temporary and permanent. A temporary magnet can be made by using electricity. All magnets contain an invisible electromagnetic field which surrounds the magnet. There are many uses for magnets, from holding doors closed to helping music sound better with the magnets inside of speakers.

Texto tomado de: [http://www.softschools.com/language\\_arts/reading\\_comprehension/science/](http://www.softschools.com/language_arts/reading_comprehension/science/)

**Sección 1. Completa la información que falta en la oración. (1pt.)**

1. El tema principal del texto es \_\_\_\_\_.
2. Un magneto tiene polos \_\_\_\_\_.
3. El párrafo cuatro habla sobre \_\_\_\_\_.
4. Los magnetos se usan para cerrar puertas como por ejemplo de \_\_\_\_\_.
5. El magnetismo es otra propiedad de algunos tipos de \_\_\_\_\_.

**Sección 2.** Circula la opción correcta.

**(1pt.)**

1. En el párrafo 1, la palabra “stick” tiene el significado de:  
a) Encontrarse      b) Pegarse      c) Agarrarse      d) Combinarse
2. En el párrafo 5, la palabra “behave” tiene el significado de:  
a) Elaborarse      b) Romperse      c) Comportarse      d) Parecerse
3. En el párrafo 6 la palabra “rubbing” tiene el significado de:  
a) Frotando      b) Raspando      c) Cubriendo      d) Alisando
4. En el párrafo 7, la palabra “wrapped” tiene el significado de:  
a) Enmarcado      b) Enredado      c) Enroscado      d) Enmarañado
5. En el párrafo 10, la palabra “unlike” tiene el significado de:  
a) Iguales      b) Similares      c) Indistintos      d) Diferentes

**Sección 3.** Explica con tus propias palabras a lo que el autor se refiere con las siguientes ideas: **(2 pts.)**

1. ¿A qué se refiere el autor cuando menciona: “To ancient people, magnetism probably seemed like magic” en el párrafo 4?

---

---

---

---

2. ¿A qué se refiere el autor cuando menciona: “There are many uses for permanent magnets and temporary magnets like an electromagnet” en el párrafo 8?

---

---

---

---

3. ¿A qué se refiere el autor cuando menciona: “A temporary magnet can be made by using electricity” en el párrafo 10?

---

---

---

---



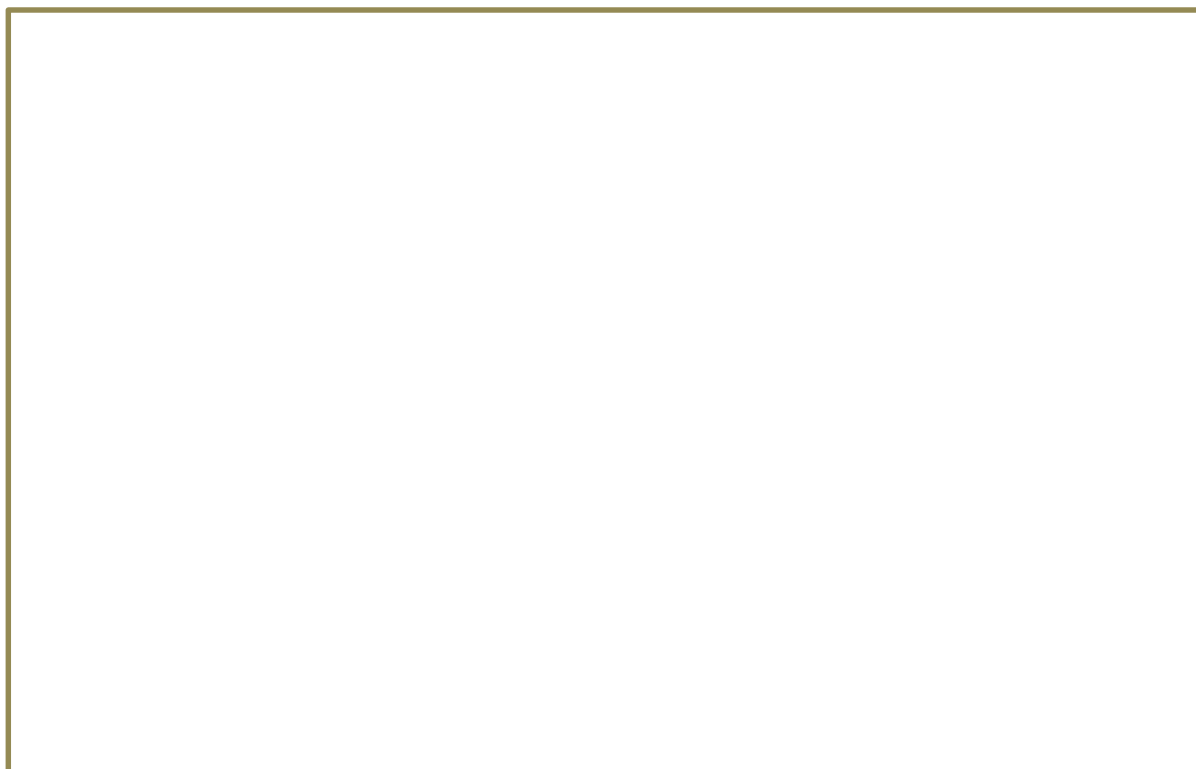
**Sección 4.** Relaciona los conceptos de la columna A con las palabras que describan el concepto en la columna B. **(1pt.)**

<b>Columna A. Conceptos</b>	<b>Columna B. Palabras o frases clave del concepto</b>
1. Magnetic field 2. Magnetization 3. Compass 4. Temporary magnet 5. Electromagnet	a) Polo Norte, señalar, punta magnética. b) Motores, movilidad, magnetos temporales. c) Electrones, invisible, polos. d) Magnetos, convertir, materiales no magnéticos. e) Rápida pérdida de magnetismo, electricidad.

**Respuestas.** Escribe el inciso que corresponda a cada número.

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

**Sección 5.** Resume el texto que leíste utilizando un organizador gráfico. **(4 pts.)**



## Anexo 2



Encuesta respecto al uso de estrategias, actividades, materiales y tecnología para la comprensión de lectura de textos en inglés



### Antecedentes

Edad:

Sexo:

¿Tienes acceso a una computadora en tu casa? Sí  No

Marca con una X todos los lugares en los que cuentas con acceso a Internet sin problema.

Hogar

Escuela

Biblioteca

Sala de cómputo

### Sección I. Comprensión de lectura

Selecciona la opción que más corresponda a tu experiencia como estudiante:

**1. La comprensión de lectura de textos en inglés es una actividad:**

a) interesante	b) aburrida	c) pasiva	d) dinámica
----------------	-------------	-----------	-------------

**2. En clase, el tiempo que dedicamos la comprensión de lectura es:**

a) muy poco	b) poco	c) suficiente	d) bastante
-------------	---------	---------------	-------------

**3. El tipo de textos que leo en clase para practicar la comprensión de lectura son:**

a) descriptivos	b) narrativos	c) científicos	d) argumentativos
-----------------	---------------	----------------	-------------------

**4. La frecuencia con la que leo en inglés fuera de la escuela es:**

a) nula	b) poca	c) seguido	d) muy seguido
---------	---------	------------	----------------

**5. El tipo de recursos que usarías para practicar la lectura en inglés de textos científicos serían:**

a) textos digitales	b) textos impresos	c) sitios web	d) revistas
---------------------	--------------------	---------------	-------------

## Sección II. Estrategias de lectura

Selecciona con una X las técnicas o estrategias de lectura que conoces y/o usas cuando abordas textos en inglés.

- |                          |                          |                            |                          |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1. Subrayado             | <input type="checkbox"/> | 6. Notas de lectura        | <input type="checkbox"/> |
| 2. Skimming y Scanning   | <input type="checkbox"/> | 7. Códigos de lectura      | <input type="checkbox"/> |
| 3. Preguntas             | <input type="checkbox"/> | 8. Comparación y           | <input type="checkbox"/> |
| 4. Resumen               | <input type="checkbox"/> | contraste                  |                          |
| 5. Síntesis e inferencia | <input type="checkbox"/> | 9. Análisis de información | <input type="checkbox"/> |
|                          |                          | 10. Organizadores gráficos | <input type="checkbox"/> |

## Sección III. Actividades y uso de las nuevas tecnologías

Marca una X debajo del número que más consideres pertinente para cada situación. 1 es el menor puntaje y 5 el mayor.

Situación	1	2	3	4	5
1. Prefiero actividades individuales cuando practico la comprensión de lectura en clase.					
2. Prefiero actividades colaborativas cuando practico la comprensión de lectura en clase.					
3. Prefiero actividades que integren la tecnología cuando practico la comprensión de lectura en clase.					
4. Prefiero que las actividades de comprensión de lectura sean pasivas.					
5. Prefiero que las actividades de comprensión de lectura sean activas e interactivas.					

Situación	1	2	3	4	5
1. Prefiero usar la tecnología para buscar textos en inglés de mi interés.					
2. Prefiero usar la tecnología para buscar aplicaciones o recursos digitales que me ayuden a practicar mi comprensión de lectura.					
3. Prefiero usar la tecnología para realizar actividades interactivas que apoyen mi comprensión de lectura.					
4. Prefiero usar la tecnología para conocer sitios, recursos y herramientas que apoyen mi comprensión de lectura.					
5. Prefiero usar la tecnología para practicar mi comprensión de lectura fuera de la escuela.					

#### Sección IV. Experiencia con TIC

Marca Sí o No con una X de acuerdo a tu experiencia usando tecnología al practicar la comprensión de lectura de textos en inglés.

Situación	Sí	No
1. He tomado cursos en línea de comprensión de lectura.		
2. Conozco sitios web, aplicaciones o recursos digitales que apoyan mi comprensión de lectura.		
3. Uso sitios web, aplicaciones o recursos digitales para practicar mi comprensión de lectura.		
4. Conozco plataformas educativas o aulas virtuales.		
5. Estoy interesado en conocer y utilizar la tecnología para apoyar mi aprendizaje.		

#### Sección V. Opinión personal

Contesta esta sección de la encuesta, únicamente si todas o algunas de las respuestas de la sección anterior fueron afirmativas.

1. ¿Qué te parecieron los cursos en línea de comprensión de lectura que has tomado?, ¿qué cambiarías o agregarías de esos cursos?

---

---

---

2. ¿Qué sitios web, aplicaciones o recursos digitales conoces?, ¿consideras que han sido de utilidad para apoyar tu comprensión de lectura?

---

---

---

3. ¿Qué tan frecuente usas los sitios web, aplicaciones o recursos digitales para practicar tu comprensión de lectura?, ¿por qué?

---

---

---

4. ¿Con qué plataformas educativas has trabajado?, ¿qué opinas de ellas?

---

---

---



## Examen final

### Comprensión de lectura en inglés de textos científicos



Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Grupo \_\_\_\_\_ Calificación \_\_\_\_\_

Read the text. Then, answer the questions.

#### Nitrogen Cycle

1. An element needed for all life on Earth is **nitrogen**. In fact, about 78% of the atmosphere is made up of nitrogen, and it makes up about 3% of your body weight. However, most nitrogen in the air is not usable by plants and animals, so it must be changed into different states. The conversion of the nitrogen into something useful for animals and plants is the foundation of the **nitrogen cycle**.

2. Just like water moves between the Earth and its atmosphere, nitrogen moves between plants, animals, bacteria, the air, and soil in the ground. It is the basis of the nitrogen cycle. Nitrogen is used in plants help them to grow faster, but too much of it can cause acid rain.

3. The nitrogen in the air cannot be used directly by plants or animals. Animals need nitrogen to make proteins, and plants need it to make chlorophyll, which is necessary for **photosynthesis** (the process plants use to make their own food). Animals receive the nitrogen by eating plants or when they eat other animals. Nitrogen in plants and animals is needed to grow and to create DNA.

4. The nitrogen cycle is a continuous process and includes several steps. The process begins as nitrogen in the atmosphere is introduced into the soil by precipitation. During the first step, **fixation**, the nitrogen bond is broken. Bacteria in the soil changes nitrogen into **ammonium**, a chemical derived from ammonia. It can also be broken by lightning. It is still unsafe for plants, so it must be converted. During fixation, the nitrogen is combined with oxygen or hydrogen.

5. Next, during **nitrification**, the ammonium gets changed or converted first into **nitrites** and then into **nitrates** by a different bacterium. The nitrates can

then be absorbed by the plants. The plants build up proteins. Third, during **assimilation**, the plants absorb the nitrates from the soil into their roots, and the nitrogen gets used in amino acids, nucleic acids, and chlorophyll.

6. The fourth step, **ammonification**, begins when animals eat the plants, they use it to build protein too. As the animals either poop, pee, or die, waste is broken down by **decomposers**. The nitrogen is re-introduced into the soil in the form of ammonia.

7. Finally, during **denitrification**, the extra nitrogen in the soil can be put back into the air as a gas. Special bacteria help with this process as well. The cycle repeats itself once the nitrogen returns to the atmosphere. Without bacteria in the cycle, the nitrogen could not be converted for use by plants or animals.

8. All organisms rely on the nitrogen cycle to live and survive. However, if an organism receives too much or too little nitrogen, it will be negatively affected. As with each of the cycles of the Earth, they can be affected by human behavior. The nitrogen cycle problems can be affected in three ways:

**9. Nitrogen fertilizer:** human-made fertilizer is used on plants throughout the world causing additional nitrogen to be added to ecosystems everywhere.

**10. Deforestation:** The trees and other plants in forest help retain the nitrogen in the atmosphere. When the forests are cleared, the amounts of nitrogen in the air and wetlands increase.

**11. Fossil fuel burning:** Burning fuels such as coal, gas, etc., increase the amount of nitrogen in the atmosphere.

12. Since human behavior can cause problems with the nitrogen cycle, the problems can be diminished by changing behavior. People can try to use natural fertilizer, such as available through composting; support environmental organizations, and walk or bike instead of using a car. The nitrogen cycle is vital for all living organisms today and in the future.

Texto tomado de:

[http://www.softschools.com/language\\_arts/reading\\_comprehension/science/457/nitrogen\\_cycle/](http://www.softschools.com/language_arts/reading_comprehension/science/457/nitrogen_cycle/)

**Sección 1.** Lectura eficaz. (*Skimming and scanning, underlining*)

Completa la información que falta en la oración.

**(3pt.)**

6. El tema principal del texto es:

---

---

7. ¿Qué porcentaje de la atmósfera está hecho de nitrógeno?

---

---

8. La mayoría del nitrógeno en el aire no es usado por \_\_\_\_\_

---

---

9. Durante la \_\_\_\_\_ el nitrógeno es combinado con oxígeno o nitrógeno.

10. Todos los organismos dependen del \_\_\_\_\_ para vivir y sobrevivir.

11.Cuál es la idea principal del párrafo 12

---

---

**Sección 2.** Lectura activa (*text coding, taking notes, mapping, underlining*)

Responde las siguientes preguntas.

**(5pts.)**

1. ¿Cuál es el tercer paso del ciclo de nitrógeno y en qué consiste?

---

---

---

2. ¿Qué absorben las plantas durante el ciclo del nitrógeno y por qué?

---

---

---

3. ¿Qué puede afectar negativamente al nitrógeno y por qué?

---

---

---

4. ¿Para qué es necesario el nitrógeno en plantas y animales?

---

---

---

5. Resume el texto que leíste utilizando un organizador gráfico. **(12 pts.)**



**Sección 3.** Lectura crítica (analyzing, comparing, contrasting, debating and transferring)

Responde las siguientes preguntas.

1. ¿Cómo explicas lo que es el ciclo del nitrógeno?  
15pts.

---

---

---

---

2. ¿Qué ciclo es más complejo, el del agua o el del nitrógeno?, ¿por qué?  
15pts.

---

---

---

---

3. Con respecto a la postura del autor: *“Since human behavior can cause problems with the nitrogen cycle, the problems can be diminished by changing behavior”* ¿Consideras que este es el único factor?, o ¿crees que puede haber otros factores?, ¿por qué?  
20 pts.

---

---

---

---

---

---

## Anexo 4



### Instrumento de evaluación para el docente



#### Información General

Nombre del curso:

Propósito del curso:

**Objetivos, contenidos y actividades del curso. Lea los indicadores y marque con una X debajo de Sí o No, según sea el caso.**

Indicador	Sí	No
Los contenidos del curso permitieron que el alumno se acercara a la lectura científica.		
Las actividades del curso permitieron conocer, practicar y evaluar distintas estrategias de comprensión de lectura.		
Las actividades y estructura del curso fueron coherentes con los modelos pedagógicos cognitivista y constructivismo, es decir, se promovió el trabajo en equipo y el aprendizaje autónomo.		
Las actividades y estructura del curso fueron congruentes con el modelo TPACK y SAMR al usar la tecnología, herramientas y recursos digitales para beneficiar el aprendizaje de los alumnos.		
El curso permitió que el alumno desarrollara habilidades tecnológicas y no solo de comprensión de lectura.		

#### Propósitos de los recursos TIC utilizados y su uso didáctico

**Elija la que más considere donde 1 en el puntaje más bajo y 4 el más alto**

Aspectos didácticos	1	2	3	4
Los recursos TIC utilizados promovieron el aprendizaje significativo debido a la contextualización real del contenido que maneja.				
Los recursos TIC utilizados fomentaron el autoaprendizaje del alumno y le permitieron trabajar a su propio ritmo.				
Los recursos TIC utilizados causaron motivación al ser innovadores, creativos, originales y enfocados a los objetivos de aprendizaje que se pretenden alcanzar.				
Los recursos TIC utilizados apoyaron la explicación del profesor o fungieron como un complemento que ofreció práctica, reforzamiento de contenido o evaluación de contenido.				
Los recursos TIC utilizados presentaron instrucciones, consignas o actividades claras, viables y realizables (en caso de que las tenga).				

**Organización del curso y metodología didáctica. Seleccione con una X el o los aspectos que se incluyeron en el curso y que favorecieron su organización, estructuración y didáctica.**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Activación de conocimiento previo _____</li> <li>2. Construcción de conocimiento colaborativo _____</li> <li>3. Aplicación o ejercitación del conocimiento _____</li> <li>4. Integración del conocimiento _____</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>5. Evaluación del conocimiento _____</li> <li>6. Comunicación e interacción entre pares o con el profesor _____</li> <li>7. Pensamiento crítico _____</li> <li>8. Adquisición de habilidades o estrategias de aprendizaje _____</li> <li>9. Optimización de tiempo _____</li> <li>10. Aprendizaje autónomo _____</li> </ul> |
|--|--|

**Sistema de evaluación. Seleccione el tipo de evaluación que fue empleado en el curso.**

**Seleccione el tipo de evaluación que se siguió durante el curso**

Diagnóstica  Sumativa  Formativa   
 Autoevaluación  Coevaluación

¿Considera que el sistema de evaluación fue adecuado o suficiente para evaluar los contenidos del curso?, ¿por qué?

---



---



---

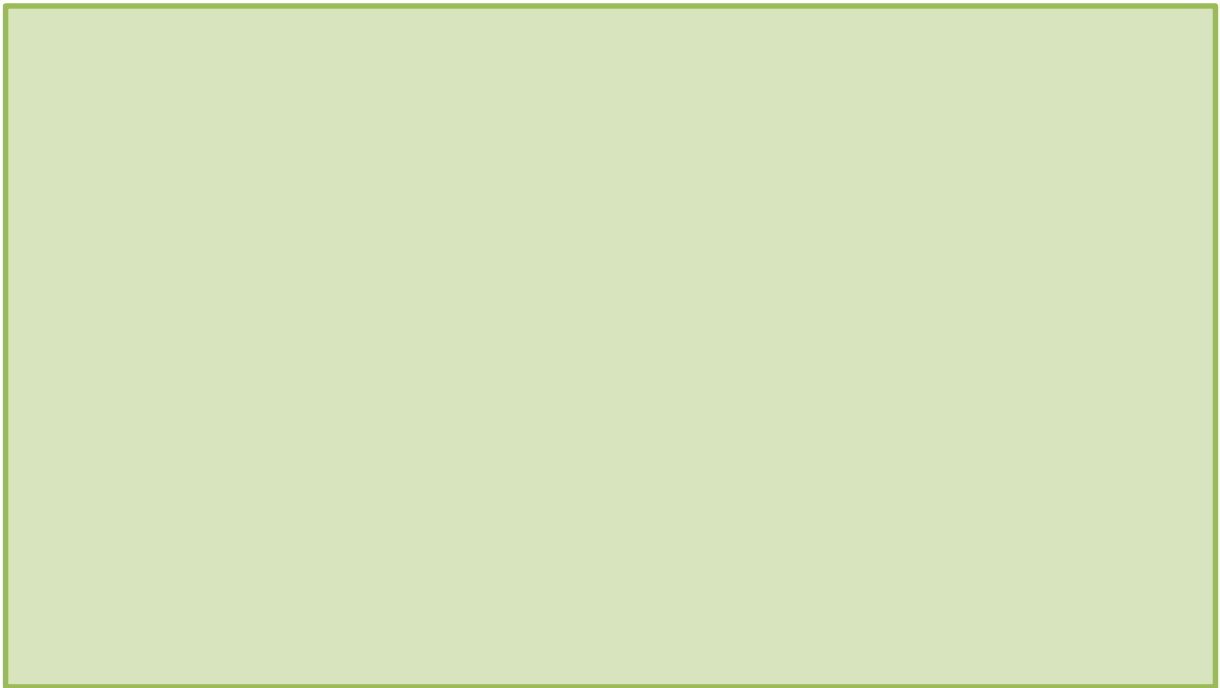


---

**Plataforma educativa. Escriba brevemente las fortalezas y debilidades identificadas en la plataforma Schoology.**

Fortalezas	Debilidades

## Observaciones





Instrumento de evaluación para el alumno



**Responde el cuestionario con base en la experiencia adquirida después de tomar el curso Chemistry Hooks. Lee atentamente las instrucciones y responde lo más honestamente posible.**

a) Plataforma Schoology

Evalúa las características de la plataforma Schoology tomando en cuenta que el 1 es la puntuación más baja y el 4 la más alta.

Características	1	2	3	4
Las herramientas, foros y espacios de la plataforma funcionaron de manera adecuada.				
La navegación de la plataforma fue flexible y facilitó acceder a los contenidos de todo el curso.				
Fue fácil manejar la plataforma y realizar las actividades.				
La plataforma fue de apoyo para que el curso se llevara de manera satisfactoria.				
La apariencia de la plataforma resultó amigable y motivante.				
La plataforma no presentó fallas técnicas.				

b) Recursos externos a la plataforma utilizados

Selecciona el grado de satisfacción que tienes sobre los recursos utilizados en el curso donde 10 es la máxima puntuación.

Recurso externo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Padlet										
Blog en Blogger										
Podomatic										
Canva										
Annotate										
Goconqr/Bubbl.us										
Google Drive/Scoop it										
Foliotek										
Movie Maker										

c) Características de los recursos externos

Marca con una X las características que de acuerdo a tu experiencia ofreció cada recurso.

Recurso	Fácil de usar	De apoyo	Flexible	Motivante	Útil
Padlet					
Blog (blogger)					
Podomatic					
Canva					
Annotate					
Goconqr/ Bubbl.us					
Google Drive/Scoop it					
Foliotek					
Movie Maker					

d) Materiales

Marca con una X las características que de acuerdo a tu experiencia ofreció cada material para apoyar tu aprendizaje

Recurso	Fácil de usar	Guiador	Claro	Motivante	Útil
Mapa conceptuales					
Mapas mentales					
Presentaciones					
Audios					
Videos					
Imágenes					
Textos					

e) Comentarios

Escribe tus sugerencias y comentarios sobre lo que se debería mejorar con respecto al uso de la tecnología en el curso.

---



---



---

**Unidad 1. Elementos químicos en los dispositivos móviles**

Actividad 1.2 Survey the text

Lista de cotejo

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Cumple (1pt)</b>	<b>No cumple (0pts)</b>
1. El alumno escribe 3 predicciones sobre el texto <u>"Smartphones: Smart Chemistry"</u> .		
2. El alumno escribe de 3 a 5 ideas parafraseadas que le parecen interesantes del texto y las escribe en español.		
3. El alumno comparte sus predicciones e ideas a través de una publicación en Padlet.		
4. El alumno ilustra su publicación con un elemento audiovisual complementario (imagen, video o texto).		
5. El alumno comenta el trabajo de al menos 3 de sus compañeros donde aporta información del recurso complementario que vinculó a su publicación.		

Total: \_\_\_\_\_ / 5%

## Anexo 7

### Actividad 1.3 Questions

#### Lista de cotejo

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Cumple (1pt.)</b>	<b>No cumple (0pts.)</b>
1. El equipo realiza la actividad en la plataforma Canva.		
2. El libro electrónico presenta una portada en la primera página con los datos del equipo y el título de la actividad.		
3. El equipo escribe en la segunda página tres preguntas con relación a la información del texto: <a href="#">The impact mobile phones have on the environment.</a>		
4. El equipo escribe las respuestas de todas o de algunas de las preguntas que formuló. (Esto dependerá de la información del texto, si no se respondió ninguna respuesta porque no había información suficiente en el texto, no se descontará calificación)		
5. El libro electrónico se descarga en PDF, se sube al foro de la unidad 1 y se comenta el trabajo de al menos 3 compañeros.		

Total: \_\_\_\_\_/5%



## Anexo 8

### Actividad 1.4. Read with a purpose (*Skimming or Scanning*)

#### Lista de cotejo

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Cumple (1pt)</b>	<b>No cumple (0pts)</b>
1. El alumno realiza la actividad en un procesador Word y lo nombra como se indica en las instrucciones.		
2. El documento muestra con claridad la captura de pantalla de los resultados del juego "Skimming"		
3. El documento muestra con claridad la captura de pantalla del juego "Scanning"		
4. El alumno realiza la entrega de la tarea en el espacio de actividades correspondiente.		
5. El alumno realiza su entrega en tiempo y forma.		

Total: \_\_\_\_\_/5%

Anexo 9

Actividad 1.5. Recite the main points.

Escala valorativa

Dimensión	Indicadores	Categorías			
		Nulo	Escaso	Suficiente	Óptimo
		0	0.5	1	2
Contenido del audio	El contenido del audio está relacionado con el texto: <b>What happens to all the toxic junk from our smartphones?</b> Además se presenta en Podomatic o Dive.				
	El contenido del audio muestra la comprensión que tuvo el alumno al leer el texto y las ideas se expresan en español.				
Organización de la información	La organización de la información del audio está basada en el orden de la información del texto. (máxima puntuación 1 punto)				

Total: \_\_\_\_\_/5%

Actividad 1.6. Review

Rúbrica

Criterio a evaluar	Bueno	Regular	Deficiente
<b>Presentación</b>	<p>La tarea presenta una carátula con el nombre de los integrantes, institución, nombre de la actividad y fecha de elaboración.</p> <p>La limpieza de la tarea es notable.</p> <p>El formato del documento es atractivo, usa colores, pero no lo satura de color.</p> <p style="text-align: center;">1pt.</p>	<p>La tarea presenta una carátula con el nombre de los integrantes, institución, nombre de la actividad y fecha de elaboración.</p> <p>La limpieza de la tarea es notable.</p> <p>El formato del documento no es muy atractivo, satura el trabajo con colores o imágenes.</p> <p style="text-align: center;">.5 pt</p>	<p>La tarea presenta una carátula pero no con toda la información requerida.</p> <p>No hay limpieza en el trabajo.</p> <p>El formato del documento no es atractivo, satura el trabajo con demasiado color o imágenes.</p> <p style="text-align: center;">0pts.</p>
<b>Contenido</b>	<p>El resumen presenta las ideas más relevantes del texto: <u>The afterlife of cellphones in hell, in heaven and in purgatory</u>". Las ideas son lógicas y coherentes.</p> <p>El resumen es redactado en español y no contiene opiniones de los integrantes.</p> <p style="text-align: center;">2pts.</p>	<p>El resumen presenta las ideas más relevantes del texto: <u>The afterlife of cellphones in hell, in heaven and in purgatory</u>". Las ideas son parcialmente lógicas y coherentes.</p> <p>El resumen es redactado en español y contiene algunas opiniones de los integrantes.</p> <p style="text-align: center;">1 pt.</p>	<p>El resumen no presenta las ideas más relevantes del texto: <u>The afterlife of cellphones in hell, in heaven and in purgatory</u>". Las ideas no son lógicas ni coherentes.</p> <p>El resumen es redactado en español, pero contiene varias opiniones de los integrantes</p> <p style="text-align: center;">0 pts.</p>
<b>Conclusiones</b>	<p>Las conclusiones del equipo son referentes al tema del texto leído. Incluyen opiniones, información complementaria y la redacción es clara.</p> <p style="text-align: center;">2pts.</p>	<p>Las conclusiones del equipo son referentes al tema del texto leído. No incluyen opiniones, información complementaria. La redacción es clara.</p> <p style="text-align: center;">1 pt.</p>	<p>Las conclusiones del equipo no son referentes al tema del texto leído. No incluyen opiniones, información complementaria. La redacción no es clara.</p> <p style="text-align: center;">0pts.</p>

Total: \_\_\_\_\_/5%

**Unidad 2. Control de emisiones atmosféricas**

Actividad 2.1 Coding a text

Lista de cotejo

Aspecto a evaluar	Cumple (1pt.)	No cumple (0pts.)
1. El alumno editó el texto: <a href="#">“What makes up most of the air we breathe?”</a> con códigos propuestos para la lectura o códigos creados por el alumno. En caso de que el código sea creado por el alumno, tendrá que escribir lo que representa el código al final del texto.		
2. El texto es entregado en formato PDF después de editarlo y es compartido en el foro Unidad 2 Text Coding.		
3. El alumno responde a al menos 3 de sus compañeros en el foro.		
4. Las participaciones en el foro son relacionadas a lo que entendieron o aprendieron del texto leído.		
5. El archivo es entregado en tiempo y forma.		

Total: \_\_\_\_\_/5%

## Anexo 12

### Actividad 2.2 Making notes

#### Lista de cotejo

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Cumple (1pt)</b>	<b>No cumple (0pts)</b>
1. El texto de esta actividad se encuentra en A.nnotate y es compartido con el asesor.		
2. El texto presenta notas elaboradas con las herramientas de A.nnotate.		
3. El texto presenta al menos 5 anotaciones a lo largo de todo el texto.		
4. El alumno comparte su texto con un compañero y responde a al menos 2 anotaciones que haya hecho.		
5. Los comentarios del alumno proporcionan consejos, sugerencias o comentarios constructivos sobre las notas del compañero.		

Total: \_\_\_\_\_/5%

Actividad 2.3 Mapping

Rúbrica

Criterio a evaluar	Bueno	Regular	Deficiente
<b>Presentación</b>	<p>La tarea presenta una carátula con el nombre de los integrantes, institución, nombre de la actividad y fecha de elaboración.</p> <p>La limpieza de la tarea es notable.</p> <p>El formato del documento es atractivo, usa colores, pero no lo satura de color.</p> <p>1pt.</p>	<p>La tarea presenta una carátula con el nombre de los integrantes, institución, nombre de la actividad y fecha de elaboración.</p> <p>La limpieza de la tarea es notable.</p> <p>El formato del documento no es muy atractivo, satura el trabajo con colores o imágenes.</p> <p>.5 pt</p>	<p>La tarea presenta una carátula pero no con toda la información requerida.</p> <p>No hay limpieza en el trabajo.</p> <p>El formato del documento no es atractivo, satura el trabajo con demasiado color o imágenes.</p> <p>0pts.</p>
<b>Contenido</b>	<p>El mapa presenta las ideas más relevantes del texto: <u>“What do your country’s emissions look like? Top 10 greenhouse gas emitters”</u> Las ideas son lógicas y coherentes.</p> <p>El mapa es elaborado en español considerando las características de un mapa mental o conceptual.</p> <p>2pts.</p>	<p>El mapa presenta las ideas más relevantes del texto: <u>“What do your country’s emissions look like? Top 10 greenhouse gas emitters”</u> Las ideas son lógicas y parcialmente coherentes.</p> <p>El mapa es elaborado en español, pero no cumple con todas las características que debe tener un mapa mental o conceptual.</p> <p>1 pt.</p>	<p>El mapa no presenta las ideas más relevantes del texto: <u>“What do your country’s emissions look like? Top 10 greenhouse gas emitters”</u> Las ideas no son lógicas ni coherentes.</p> <p>El mapa es elaborado en español, pero no cumple con las características que debe tener un mapa mental o conceptual.</p> <p>0 pts.</p>
<b>Entrega y comentarios</b>	<p>El mapa es compartido al blog colaborativo como imagen jpg o png en tiempo y forma.</p> <p>Todos los integrantes del equipo evalúan el trabajo del equipo correspondiente con comentarios sobre el mapa o al tema abordado en el texto.</p> <p>2pts.</p>	<p>El mapa es compartido al blog colaborativo como imagen jpg o png en tiempo y forma.</p> <p>Algunos integrantes del equipo evalúan el trabajo del equipo correspondiente con comentarios relacionados al mapa o al tema abordado en el texto.</p> <p>1 pt.</p>	<p>El mapa es compartido al blog colaborativo como imagen jpg o png fuera de tiempo.</p> <p>Pocos o ningún integrante del equipo evalúa el trabajo del equipo correspondiente con comentarios relacionados al mapa o al tema abordado en el texto.</p> <p>0pts.</p>

Total: \_\_\_\_\_/5%

Anexo 14

Actividad 2.4 Underlining

Lista de cotejo

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>
1. El alumno utiliza A.nnotate para realizar el subrayado correspondiente. (1 punto)		
2. El alumno subraya la información que evidencia las respuestas de las preguntas planteadas para esta actividad. (2 puntos)		
3. El alumno comparte la actividad con el asesor para que éste la pueda revisar. (1 punto)		
4. El alumno entrega su actividad en tiempo y forma. (1 punto)		

Total: \_\_\_\_\_/5%

Anexo 15

Actividad 2.5 Glossary

Escala valorativa

Dimensión	Indicadores	Categorías			
		Nulo 0	Escaso 0.5	Suficiente 1	Óptimo 2
Presentación del glosario	<ul style="list-style-type: none"> <li>El glosario se presenta en el blog colaborativo y contiene entre 20 a 40 palabras.</li> </ul>				
Contenido del glosario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las publicaciones del glosario contienen el nombre de la palabra en inglés, el significado en español, la oración del texto donde se encuentra la palabra, la pronunciación y una ilustración que se relacione con el concepto de la palabra.</li> </ul>				
Entrega del glosario	<ul style="list-style-type: none"> <li>El glosario se comparte en el "blog colaborativo" en formato de audio, video o imagen en tiempo y forma. para que sea evaluado por otro equipo (máxima puntuación 1 punto)</li> </ul>				

Total \_\_\_\_\_/5%



**Unidad 3. Abastecimiento de agua potable**

Actividad 3.1 Contrasting and comparing

Lista de cotejo

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Cumple (1pt)</b>	<b>No cumple (0pts)</b>
1. El alumno completa el diagrama Venn con información del texto: <a href="#">“Hard water vs Soft water”</a> .		
2. El diagrama presenta de manera clara las similitudes entre ambos conceptos (hard water y soft water).		
3. El diagrama presenta de manera clara las diferencias entre ambos conceptos (hard water y soft water).		
4. El diagrama se envía al foro de la unidad 3 <i>Hard water vs. Soft water</i> y comenta a al menos el trabajo de 2 compañeros. (2 puntos)		

**Total:** \_\_\_\_\_/5%

Actividad 3.2 Analyzing

Rúbrica

Criterio a evaluar	Bueno	Regular	Deficiente
<b>Presentación</b>	<p>La presentación contiene una carátula con el nombre de los integrantes, institución, nombre de la actividad y fecha de elaboración. La limpieza de la presentación es notable. El formato del documento es atractivo, usa colores, pero no lo satura de color.</p> <p>1pt.</p>	<p>La tarea presenta una carátula con el nombre de los integrantes, institución, nombre de la actividad y fecha de elaboración. La limpieza de la tarea es notable. El formato del documento no es muy atractivo, satura el trabajo con colores o imágenes.</p> <p>.5 pt</p>	<p>La tarea presenta una carátula pero no con toda la información requerida. No hay limpieza en el trabajo. El formato del documento no es atractivo, satura el trabajo con demasiado color o imágenes.</p> <p>0pts.</p>
<b>Contenido</b>	<p>La presentación es redactada en español, contiene 10 diapositivas y presenta el análisis de la información de varias fuentes y del texto: "What does water have to do with sustainable development?" y las fuentes de scoop.it! Además, las ideas son lógicas y coherentes.</p> <p>2pts.</p>	<p>La presentación es redactada en español, contiene 10 diapositivas y presenta el análisis de la información de varias fuentes y del texto: "What does water have to do with sustainable development?" y las fuentes de scoop.it! No obstante, las ideas son poco lógicas y coherentes.</p> <p>1 pt.</p>	<p>La presentación contiene 10 diapositivas, es redactada en español, pero no presenta el análisis de la información de varias fuentes y del texto: "What does water have to do with sustainable development?" y las fuentes de scoop.it! Además, las ideas no son lógicas ni coherentes.</p> <p>0 pts.</p>
<b>Conclusiones y referencias</b>	<p>La presentación muestra conclusiones claras y relacionadas al tema leído y a las fuentes consultadas. Las referencias se encuentran en formato APA. La presentación se comparte con el asesor con permisos de edición.</p> <p>2pts.</p>	<p>La presentación muestra conclusiones más o menos claras y relacionadas al tema leído y a las fuentes consultadas. Algunas referencias se encuentran en formato APA. La presentación se comparte con el asesor con permisos de edición.</p> <p>1 pt.</p>	<p>La presentación no muestra conclusiones claras ni relacionadas al tema leído y a las fuentes consultadas. Las referencias no se encuentran en formato APA. La presentación se comparte con el asesor con permisos de edición.</p> <p>0pts.</p>

Total: \_\_\_\_\_/5%

## Anexo 18

### Actividad 3.3 Debating

#### Lista de cotejo

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>
1. El alumno participa en el <i>Foro de debate: Which method is the best one to purify water?</i> , y participa al menos 3 veces. (1 punto)		
2. Las participaciones realizadas por el alumno contienen argumentos y opiniones sustentadas. Es decir, presenta la fuente o fuentes de consulta. (1 punto)		
3. Las participaciones del alumno debaten los comentarios con los que no está de acuerdo. (1 punto)		
4. Los comentarios del alumno defienden de 1 a 3 métodos para purificar agua con argumentos sólidos. (2 puntos)		

Total: \_\_\_\_\_/5%

Actividad 3.4 Transferring

Rúbrica

Criterio a evaluar	Bueno	Regular	Deficiente
<b>Presentación</b>	<p>El video presenta al inicio una carátula con el nombre de los integrantes, institución, nombre de la actividad y fecha de elaboración. El formato del video es atractivo y tiene una duración de 3 a 5 minutos.</p> <p>2 pts.</p>	<p>El video presenta al inicio una carátula con el nombre de los integrantes, institución, nombre de la actividad y fecha de elaboración. El formato del video es poco atractivo y la duración está ligeramente fuera del rango 3 a 5 minutos.</p> <p>1 pts.</p>	<p>El video presenta al inicio una carátula con el nombre de los integrantes, institución, nombre de la actividad y fecha de elaboración. El formato del video es atractivo y tiene una duración de 3 a 5 minutos.</p> <p>0 pt.</p>
<b>Contenido</b>	<p>El video es de carácter explicativo que aborda información del texto: Solubility Why do some solids dissolve in water? Las explicaciones son claras, lógicas y sencillas de entender. Todos los integrantes aparecen en el video realizando al menos una explicación.</p> <p>2 pts.</p>	<p>El video es de carácter explicativo que aborda información del texto: Solubility Why do some solids dissolve in water? Las explicaciones son más o menos claras, lógicas y algunas no son sencillas de entender. La mayoría de los integrantes aparecen en el video realizando al menos una explicación.</p> <p>1 pt.</p>	<p>El video es de carácter explicativo que aborda información del texto: Solubility Why do some solids dissolve in water? Las explicaciones son más o menos claras, lógicas y algunas no son sencillas de entender. La mayoría de los integrantes aparecen en el video realizando al menos una explicación.</p> <p>0 pt.</p>
<b>Participación en el foro</b>	<p>El video es subido a YouTube, Drive o Dropbox y se comparte el link del video al <i>Foro: Video</i>. Los integrantes del equipo realizan comentarios a todos los videos realizados por otros equipos. Los comentarios están relacionados al tema abordado y a la sencillez de las explicaciones.</p> <p>1 pts.</p>	<p>El video es subido a YouTube, Drive o Dropbox y se comparte el link del video al <i>Foro: Video</i>. Los integrantes del equipo realizan comentarios a la mayoría de los videos realizados por otros equipos. Los comentarios están parcialmente relacionados al tema abordado y a la sencillez de las explicaciones.</p> <p>.5 pts.</p>	<p>El video es subido a YouTube, Drive o Dropbox y se comparte el link del video al <i>Foro: Video</i>. Los integrantes del equipo no realizan comentarios a todos los videos realizados por otros equipos. Los comentarios no están relacionados al tema abordado y a la sencillez de las explicaciones.</p> <p>0 pts.</p>

Total \_\_\_\_\_/5%

**Portafolio**

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>
1. El alumno entrega el portafolio en tiempo y forma en Foliotek y comparte la liga con su asesor. (1 punto)		
2. El portafolio incluye todas las capturas de pantalla de los resultados de los juegos realizados durante las 3 unidades. (1 punto)		
3. El portafolio incluye todos los formatos de "evalúa la estrategia" llenados adecuadamente. (2 puntos)		
4. El portafolio contiene la captura de pantalla de la autoevaluación contestada por el alumno. (2 puntos)		
5. El portafolio contiene la captura de pantalla de la co-evaluación contestada por el alumno.(1 punto)		
6. El alumno integra una portada en el portafolio con su nombre, fecha, nombre de la actividad y nombre del curso. (1 punto)		
7. El alumno integra en sus conclusiones donde expresa lo que aprendió del curso, las actividades que no le gustaron, las que más lo apoyaron y comentarios generales. (2 puntos)		

Total \_\_\_\_\_/10%

## Referencias

- Agudelo, M. (2009). Importancia del diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje. *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, 5, 118-127. Recuperado de: [http://www.tise.cl/2009/tise\\_2009/pdf/14.pdf](http://www.tise.cl/2009/tise_2009/pdf/14.pdf)
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P., Cruikshank, K., Mayer, R., Pintrich, P., & Wittrock, M. (2001). A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy. *New York. Longman Publishing*. Artz, AF, & Armour-Thomas, E.(1992). *Development of a cognitive-metacognitive framework for protocol analysis of mathematical problem solving in small groups. Cognition and Instruction*, 9(2), 137-175. Recuperado de: <https://nsee.memberclicks.net/assets/docs/KnowledgeCenter/EnsuringQuality/BooksReports/146.%20a%20taxonomy%20for%20learning.pdf>
- Ally, M (2008). Foundations of Educational Theory for Online Learning en: Terry Anderson (Ed). The theory and practice of online. Second edition. Ed: AUprees: Athabasca University. pp. 15-39. Recuperado de: <https://goo.gl/e8mTX3>
- Almenara, J. C. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. °Edutec, *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (20). Recuperado de: <http://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/510>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. ANUIES (2015). Algunos elementos diagnósticos del proceso de aprendizaje del inglés en nueve instituciones mexicanas de educación superior. Recuperado de: <http://catalogo-buenas-practicas.portal.anuies.mx/wp-content/blogs.dir/71/files/sites/71/2016/12/Algunos-elementos-diagn%C3%B3sticos.pdf>

- Ballesteros, C., Batista, J. (2015). Enseñanza de la lectura en inglés desde una perspectiva curricular basada en la integralidad. *EDMETIC*, 4 (1), 30-50. Recuperado de: <http://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/2898>
- Belloch Ortí, C. (2013). Evaluación de las aplicaciones multimedia: Criterios de Calidad. *Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia*. Recuperado de: <https://www.uv.es/bellohc/pdf/pwtic4.pdf>
- Burin, D.I., Kahan, E., Irazabal, N., & Saux, G. (2013). Comprensión de contenidos científicos en formato hipertextual: La estructura de navegación tiene efectos distintos según el conocimiento previo y la capacidad de memoria de trabajo. *Psicolingüística en español*, 345. [www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/787.pdf](http://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/787.pdf)
- Cansigno Gutiérrez, Y. (2010). La experiencia de la lectura en lengua extranjera. *Revista Lingüística Aplicada*. No. 7. Noviembre. México. Universidad Autónoma Metropolitana de: [http://relinguistica.azc.uam.mx/no007/no07\\_art06.htm](http://relinguistica.azc.uam.mx/no007/no07_art06.htm)
- Castillo Castillo, P.M. (2015). Análisis psicopedagógico desde el paradigma constructivista de una estrategia de aprendizaje a través de la plataforma virtual Schoology para favorecer la orientación vocacional de estudiantes del Colegio Marista de Alajuela. Recuperado de: <http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/120809/1377/1/TFG%20Paula%20Castillo%20Castillo.pdf>
- Castillo-Hernández, J. A., & Edel-Navarro, I. E. G. R. (s/f). La Matriz de Integración Tecnológica (TIM): ¿ En busca de la panacea? Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Jose\\_Castillo\\_Hernandez2/publication/273765099\\_La\\_Matriz\\_de\\_Integracion\\_Tecnologica\\_TIM\\_En\\_busca\\_de\\_la\\_panacea/links/550b55010cf285564097088f.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose_Castillo_Hernandez2/publication/273765099_La_Matriz_de_Integracion_Tecnologica_TIM_En_busca_de_la_panacea/links/550b55010cf285564097088f.pdf)

Comité Académico del Programa de Formación en la Enseñanza del Inglés, ANUIES, (2015). Algunos elementos diagnósticos del proceso de aprendizaje del inglés en nueve instituciones mexicanas de educación superior. Recuperado de: <http://catalogo-buenas-practicas.portal.anuies.mx/wp-content/blogs.dir/71/files/sites/71/2016/12/Algunos-elementos-diagn%C3%B3sticos.pdf>

Coronado, Hijón, A. (2012). Un diseño de enseñanzas prácticas dirigidas basado en el modelo *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK o TPACK) en enseñanza universitaria. In/ Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa NNOVAGOGÍA 2012. Pág: 476-483. Recuperado de: [https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/18163/file\\_1.pdf?sequence=1](https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/18163/file_1.pdf?sequence=1)

De Europa, C. (2002). Marco Común Europeo de referencia para las lenguas. *Strasburgo*: Consejo de Europa, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte/Instituto Cervantes. Recuperado de: [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/marco/cvc\\_mer.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf)

De Pablos Pons, J. (2003). Análisis de páginas web elaboradas por docentes de Tecnología educativa: una aproximación descriptiva desde conceptos socioculturales. Recuperado de: [https://repositorio.itesm.mx/ortec/bitstream/11285/571854/1/DocsTec\\_1280\\_1.pdf](https://repositorio.itesm.mx/ortec/bitstream/11285/571854/1/DocsTec_1280_1.pdf)

Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria (2016). Plan de estudios. UNAM, México. Recurado de: <http://dgenp.unam.mx/planesdeestudio/sexta.html>

Duarte, D. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (29), 97-113. Recuperado de:



[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052003000100007&script=sci\\_arttext&tIng=pt](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052003000100007&script=sci_arttext&tIng=pt)

EDUCAWEB (2015). Blog de Educación, formación y trabajo. Profesiones en inglés, cuando el idioma marca la diferencia. Educaonline. S.L. Recuperado de: <http://blog.educaweb.com/profesiones-ingles-cuando-idioma-marca-diferencia>

Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción. (2017). Cursos de idiomas. Inglés. UNAM, México. Recurado de: <http://enallt.unam.mx/index.php?categoria=2&subcategoria=9>

Favieri, A. (2016). Implementación estratégica de tecnología en el aula. In III Simposio Argentino de Tecnología y Sociedad (STS 2016)-JAIIO 45 (Tres de Febrero, 2016). Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/58567>

Ferran Gandol (2013). Modelo SAMR impacto tecnología en aprendizaje. Edublog: Innovación Educativa. Recuperado de: <http://ididactic.com/edblog/modelo-samr-impacto-tecnologia-en-aprendizaje/>.

Gasca, J.M., De la LLata, Y. G., y León, E. (2008). Conocimientos fundamentales para la comprensión de lectura en inglés. Mc. Graw Hill. Universidad Nacional Autónoma de México, México. Recuperado de: <http://www.conocimientosfundamentales.unam.mx/vol1/ingles/pdfs/interior.pdf>

Gebera, O. T. (2015). Perspectivas de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. °Revista de Educación a Distancia, (39). Recuperado de: <http://revistas.um.es/red/article/view/234261>

Giraldo, E. P. L. (2011). El diseño instruccional en la educación virtual: más allá de la presentación de contenidos. Recuperado de: [http://www.umng.edu.co/documents/63968/70434/etb\\_articulo8.pdf](http://www.umng.edu.co/documents/63968/70434/etb_articulo8.pdf)

Góngora Parra, Y., & Martínez Leyet, O. L. (2012). Del diseño instruccional al diseño de aprendizaje con aplicación de las tecnologías. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(3). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/2010/201024652016/>

Guerrero, C. S. (2004). La zona de desarrollo próximo, categoría pedagógica para el análisis de la interacción en contextos de virtualidad. *PixelBit. Revista de Medios y educación*, número 024. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías Sevilla, España pp. 5-10. Recuperado de: <http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Gen03/aportacion teorias aprend nt/unidad 3/La zona de desarrollo proximo.pdf>

Graells, P. M. (2000). Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación©. *Departamento de Pedagogía Aplicada. Facultad de Educación. UAB*. Recuperado de: <http://www.educalidadparatodos.org.ve/web/wp-content/uploads/Los-docentes.pdf>

Graells, P. M. (2002). Evaluación y selección de software educativo. *Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad, Universidad Autónoma de Barcelona*, 115 Recuperado de: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/26319708/00000001.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1517715825&Signature=%2B3Aggyea8CaJS1zQk6koO%2FzCJIA%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DETSEDI\\_Un\\_Editor\\_de\\_Textos\\_por\\_Seleccion.pdf#page=107](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/26319708/00000001.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1517715825&Signature=%2B3Aggyea8CaJS1zQk6koO%2FzCJIA%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DETSEDI_Un_Editor_de_Textos_por_Seleccion.pdf#page=107)

Instituto Mexicano para la competitividad A.C. (2013). Inglés es posible. Propuesta de una Agenda Nacional. COMCE. Recuperado de: [http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2015/04/2015\\_Documento\\_completo\\_Ingles\\_es\\_posible.pdf](http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2015/04/2015_Documento_completo_Ingles_es_posible.pdf)

Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. *Contemporary issues in technology and teacher*

*education*, 9(1), 60-70. Recuperado de:  
<https://www.learntechlib.org/p/29544/>

Linares Sánchez, V. (2010). *°Análisis de sistemas de navegación de sitios Web°* (Bachelor's thesis Universitat Oberta de Catalunya). Recuperado de:  
<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/447>

Martínez, V. G., Echaury, A. M. F., & Jiménez, O. A. H. (2014). Hacia la trasmutación de sistemas de gestión del conocimiento más inteligentes para los cursos en línea. *Perspectivas Docentes*, (48) Recuperado de:  
<http://revistas.ujat.mx/index.php/perspectivas/article/view/574>

Martin Juarros, V. I. (2014). Modelos de rediseño de acciones formativas en el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. Diseño y experimentación de estrategias metodológicas de integración de los entornos instruccionales y abiertos. Recuperado de: <http://www.tdx.cat/handle/10803/284208>

Mendoza, L. V. (s/f). Schoology & Media Scape: una combinación exitosa para apoyar el aprendizaje mediado por tecnología. (sf). Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/profile/Luis\\_Mendoza6/publication/317265918\\_Schoology\\_Media\\_Scape\\_una\\_combinacion\\_exitosa\\_para\\_apoyar\\_el\\_aprendizaje\\_mediado\\_por\\_tecnologia/links/592ef3730f7e9beee74d69e3/Schoology-Media-Scape-una-combinacion-exitosa-para-apoyar-el-aprendizaje-mediado-por-tecnologia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Luis_Mendoza6/publication/317265918_Schoology_Media_Scape_una_combinacion_exitosa_para_apoyar_el_aprendizaje_mediado_por_tecnologia/links/592ef3730f7e9beee74d69e3/Schoology-Media-Scape-una-combinacion-exitosa-para-apoyar-el-aprendizaje-mediado-por-tecnologia.pdf)

Montemayor, V. M. P., & en Ciencias, M. (s/f). Estructuras de navegación en un curso por Internet: preferencias, estilos cognitivos y diferencias entre sexos. Recuperado de: <https://goo.gl/1QCRBu>

Morales-González, B., & Aguirre-Aguilar, R. E. N. G. (2014). Modelo ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación): Su aplicación en ambientes educativos. *Los Modelos Tecno-Educativos*, 33. Recuperado de:  
[https://www.uv.mx/personal/iesquivel/files/2015/03/los\\_modelos\\_tecno\\_edu\\_cativos\\_\\_revolucionando\\_el\\_aprendizaje\\_del\\_siglo\\_xxi-4.pdf#page=33](https://www.uv.mx/personal/iesquivel/files/2015/03/los_modelos_tecno_edu_cativos__revolucionando_el_aprendizaje_del_siglo_xxi-4.pdf#page=33)

- Partida, S. P. (Noviembre de 2006). *Gestión de ambientes de aprendizaje constructivistas apoyados en la zona de desarrollo próximo*. Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura4/article/viewFile/73/82>
- Pastor, C. A. (2012). Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible. Navarro, J., Fernández, MT, Soto, FJ y Tortosa, F.(Coords).(2012). Respuestas flexibles en contextos educativos diversos. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo. Recuperado de: <http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/calba.pdf>
- Paz, E. (2014). La lectura en inglés: una herramienta indispensable en la sociedad de la información. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Argentina. Recuperado de: [www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1685.pdf](http://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1685.pdf)
- Puentedura, R. (2006). Transformation, technology, and education. *Hippasus*. Recuperado de : [http://hippasus.com/resources/tte/puentedura\\_tte.pdf](http://hippasus.com/resources/tte/puentedura_tte.pdf).
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development, 1703 N. Beauregard St., Alexandria, VA 22311-1714 (Product no. 101042: \$22.95 ASCD members; \$26.95 nonmembers).Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=ED466086>
- Sánchez Ruiz, R. (2011). La comprensión lectora en inglés: problemas encontrados en las pruebas de acceso a la universidad. Ensayos. Revista de la Facultad de Educación de Albacete, N.26. Recuperado de: [https://previa.uclm.es/ab/educacion/ensayos/ensayos26/pdf/26\\_6.pdf](https://previa.uclm.es/ab/educacion/ensayos/ensayos26/pdf/26_6.pdf)

- Secretaria de Apoyo Educativo (s/f). Los estudiantes de la licenciatura de Ciencias de la Computación México: DGEE, UNAM. Recuperado de: <http://www.fciencias.unam.mx/secretarias/apoyoeducativo/infoAcad/cc.pdf>
- SEP (2008). La enseñanza de idiomas en México. Diagnóstico, avances y desafíos. DGRA. Reunión Nacional de Control Escolar. Documento interno. Recuperado de: <https://www.gob.mx/sep/documentos/programa-ingles-primaria>
- Silva, L. D. C. H. (2013) Adopción de la Red Educativa Schoology en la Materia de Historia de los Grupos de Tercer Grado de Secundaria de una Escuela Privada-Edición Única. Recuperado de: [https://repositorio.itesm.mx/ortec/bitstream/11285/571854/1/DocsTec\\_1280\\_1.pdf](https://repositorio.itesm.mx/ortec/bitstream/11285/571854/1/DocsTec_1280_1.pdf)
- Silva, M. Y., & Araujo, B. Y. (2016). Lectura extensiva como estrategia para fomentar el hábito lector en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. En homenaje a los 41 aniversarios de la UNELLEZ, 13, 56-41. Recuperado de: <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/REDHECS/article/viewArticle/4199/5544>
- Schrock, K. (2013) SAMR and Bloom's. Recuperado de: <http://www.schrockguide.net/samr.html>
- Toro, S. T., & Carrillo, J. A. O. (2003). Indicadores de calidad en las plataformas de formación virtual: una aproximación sistemática. Recuperado de: [http://bibliografia.eovirtual.com/TorresS\\_2003\\_Indicadores.pdf](http://bibliografia.eovirtual.com/TorresS_2003_Indicadores.pdf)
- Universidad Nacional Autónoma de México (2015). Bachillerato a Distancia B@unam. Plan de Estudios. Recuperado de: [http://www.bunam.unam.mx/estructura\\_curricular.php](http://www.bunam.unam.mx/estructura_curricular.php)

Universidad Nacional Autónoma de México. (2017). Portal de Estadística Universitaria. México. Recuperado de: [http://www.estadistica.unam.mx/series\\_inst/index.php](http://www.estadistica.unam.mx/series_inst/index.php)

Valdez Alejandro, F. J. (2012). Tecnologías educativas y su relación con las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). *Educación en contaduría, administración e informática*. Recuperado de: <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/L13.pdf>

Vallori, A. B. (2002). El aprendizaje significativo en la práctica. *Seminario de Aprendizaje Significativo*, 16-21. Recuperado de: <http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Gen03/aportacion teorias aprend nt/unidad 3/El aprendizaje significativo en la practica.pdf>

Villacañas de Castro, L. S. (2013). Una didáctica interdisciplinar de la literatura infantil en inglés. *Didáctica (Madrid)*, 2013, vol. 25, p. 353-373. Recuperado de: <https://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/viewFile/42249/40223>