

NIVEL SECUNDARIO 2017

Tercera Jornada Institucional

Anexo 5. Área: Lengua Extranjera, Inglés

Eje de trabajo: *Estrategias de lectura para la Orientación en Ciencias Naturales*

Introducción

A partir del relevamiento de datos producidos a través de encuestas tomadas a estudiantes de Nivel Secundario, en el inicio del ciclo lectivo expresan que, proyectando sus futuros estudios en el nivel superior, sienten la necesidad de estar cada día más preparados para el abordaje individual de textos académicos en Inglés, ya que tendrán la demanda de leer artículos, informes y reportes, entre otros.

En los Materiales Curriculares de la Provincia de La Pampa, para el Ciclo Orientado de la Educación Secundaria con Orientación en Ciencias Naturales, Lengua Extranjera Inglés (2013:3) se plantea la necesidad de contribuir a la formación de los estudiantes en relación con esos saberes.

“Se espera que los estudiantes profundicen sus conocimientos de esta lengua extranjera y desarrollen saberes que les permitan comunicarse en inglés a efectos de poder insertarse en el ámbito laboral y proseguir estudios superiores. Además del desarrollo de la competencia comunicativa, se propenderá al desarrollo de la competencia intercultural que les permitirá constituirse como ciudadanos respetuosos de la diversidad lingüística y cultural.”

En este caso en particular, les ofrecemos una propuesta de trabajo, que focalizando en la enseñanza de la Lengua Extranjera Inglés del Ciclo Orientado en Ciencias Naturales aborda la temática de Biología Molecular y Biotecnología, con el fin de poner en práctica y fortalecer estrategias de lectura que puedan formar a los estudiantes para los estudios superiores.

Esta propuesta puede ser llevada adelante de manera interdisciplinar, con el fin de seleccionar textos adecuados para vincular la Lengua Extranjera Inglés con otros espacios curriculares de la orientación¹. De esta manera relacionamos las Orientaciones Didácticas

¹ Se recomienda la lectura de la estructura curricular formación específica de manera de seleccionar textos acordes a cada año de la Orientación. Así, podemos encontrar Ciencias de la Tierra en 4º año; Historia del Conocimiento en Ciencias Naturales, Física II y Química II de 5º año; y Biología II, Biología Molecular y Biotecnología y Química del Mundo Actual de 6º año.

en los Materiales Curriculares para Lengua Extranjera Inglés, que señalan al enfoque AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera) como adecuado para promover estrategias cognitivas, meta-cognitivas e incluso afectivas con los saberes ya conocidos en los espacios de Biología Molecular y Biotecnología correspondientes a 6° año.

Las estrategias de lectura que se promueven incluyen la activación del reconocimiento de cognados². En el caso de los términos nuevos se recomienda el uso de diccionarios online acompañados de instructivos, para permitirles a los estudiantes el reconocimiento del tipo de palabras o categorías léxicas, la fonética y la adecuación del significado al contexto. También, se promueve el trabajo con los componentes paralingüísticos del texto, por ejemplos: imágenes, fotografías o cuadros, entre otros.

La explicación formal de la gramática quedaría para el final del proceso, coherente con la implementación de tareas de resolución de problemas (Task-based learning). Estas explicaciones están vinculadas con los textos seleccionados, para volverse significativas en el trabajo con los estudiantes, y no al revés. Así, se evitan las instancias artificiales de presentación, práctica, producción normalmente alejadas de los usos de la lengua en contexto.

También, en los Materiales Curriculares de la Provincia de La Pampa, para el Ciclo Orientado de la Educación Secundaria, Lengua Extranjera Inglés (2013:12) se plantea la necesidad de trabajar diversas estrategias en la lectura de textos.

Eje: En relación con la lectura

“La lectura crítica y global de textos de géneros discursivos variados, ficcionales y/o no ficcionales, sobre temas diversos y/o relacionados con otras áreas de la orientación.”

Relato de la situación desarrollada

Primer Momento: Actividades de anticipación de la lectura

En este primer momento, los alumnos ingresan a la siguiente página web: https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1962/. En ella encontrarán un texto, que contiene las bibliografías de quienes han recibido el Premio Nobel, para leer en grupo de pares y luego responder a las siguientes preguntas:

a. Look at the image. What does it represent?

² Los **cognados** son palabras que comparten **significado**, ortografía y pronunciación similares en dos idiomas. 30% a 40% de todas las palabras en inglés tienen una palabra relacionada en español. Para los hablantes de español ELL, los **cognados** son un puente evidente al idioma inglés. Los falsos cognados o falsos amigos reconocen un origen común el latín, pero evolucionaron con significado determinado en inglés y con otro parcial o totalmente diferente en castellano. Estas palabras son muy parecidas en nuestro idioma, pero tienen un sentido distinto y en ocasiones con sentido opuesto.

b. What do you know about James Watson and Francis Crick? Search for information in the following link and share it with the class:

Estrategia: rastreo de ideas previas. Uso de textos de consulta y materiales auténticos para buscar información y reconocimiento/análisis de vocabulario.

Luego se les presentarán los siguientes textos, para ser leídos en voz alta y acompañados por el docente.

Texto 1

Structure of DNA

Two scientists, James Watson and Francis Crick, worked out the structure of DNA. By using data from other scientists they **were able to** build a model of DNA.

The data they used showed that bases occurred in pairs. Further x-ray data showed that there were two chains wound into a double helix.

What is DNA?

DNA, or deoxyribonucleic acid, is the hereditary material in humans and almost all other organisms. Nearly every cell in a person's body has the same DNA. Most DNA **is located** in the cell nucleus (where it is called nuclear DNA), but a small amount of DNA **can also be found** in the mitochondria (where it is called mitochondrial DNA or mtDNA).

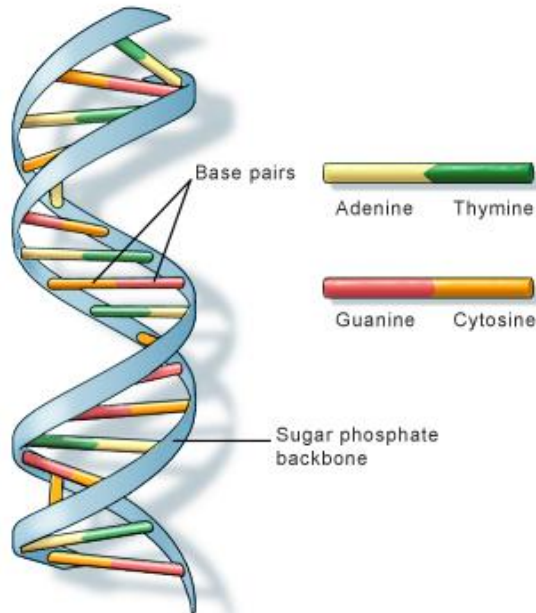
The information in DNA **is stored** as a code made up of four chemical bases: adenine (A), guanine (G), cytosine (C), and thymine (T). Human DNA consists of about 3 billion bases, and more than 99 percent of those bases are the same in all people. The order, or sequence, of these bases determines the information available for building and maintaining an organism, similar to the way in which letters of the alphabet appear in a certain order to form words and sentences.

DNA bases pair up with each other, A with T and C with G, to form units called base pairs. Each base **is also attached** to a sugar molecule and a phosphate molecule. Together, a base, sugar, and phosphate **are called** a nucleotide. Nucleotides are arranged in two long strands that form a spiral called a double helix. The structure of the double helix is somewhat like a ladder, with the base pairs forming the ladder's rungs and the sugar and phosphate molecules **forming** the vertical sidepieces of the ladder.

An important property of DNA is that it **can replicate**, or make copies of itself. Each strand of DNA in the double helix can serve as a pattern for duplicating the sequence of bases. This is critical when cells divide because each new cell needs to have an exact copy of the DNA present in the old cell.

DNA is a double helix formed by base pairs **attached** to a sugar-phosphate backbone.

Extraído de: <https://ghr.nlm.nih.gov/primer/basics/dna>



U.S. National Library of Medicine

Genes and proteins

Each gene in a molecule of DNA contains

- A different sequence of bases
- Codes for a particular protein

Proteins **are made** in the cytoplasm of a cell, not in the nucleus. Genes **cannot leave** the nucleus, so a copy of the gene **is needed**. This copy is able to leave the nucleus to go into the cytoplasm so that proteins **can be made** by the cell.

Fuentes para la selección de textos

http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/science/add_ocr_gateway/living_growing/moleculesrev3.shtml

<https://ghr.nlm.nih.gov/primer/basics/dna>

Actividades durante la lectura

Activity 1: Identifique **cognados** en el texto, para las siguientes palabras en inglés.

Estructura:

Datos:

Doble:

Químicos:

Genes:

Proteínas:

Citoplasma:

Núcleo:

Célula:

Activity 2: Reading comprehension.

- a. What is DNA?
- b. Where is the information in DNA stored?
- c. How are the DNA bases paired?
- d. What is a nucleotide?

También, en los Materiales Curriculares de la Provincia de La Pampa, para el Ciclo Orientado de la Educación Secundaria, Lengua Extranjera Inglés (2013:18) se plantea la necesidad de implementar estrategias relacionadas con la lectura.

En los textos expositivos, identificar la información relevante, explicaciones, síntesis o resumen del cierre.

Activity 3: Explain using Spanish.

What is the structure of a double helix like?

What is the most important property of DNA?

Look at the image of a double helix and explain it.

También, los Materiales Curriculares de la Provincia de La Pampa, para el Ciclo Orientado de la Educación Secundaria, Lengua Extranjera Inglés (2013:25) plantean que los alumnos necesitan apropiarse de determinadas estrategias lectoras.

Implementar estrategias para resolver dificultades de comprensión durante la lectura, tales como identificación de pistas temáticas, uso del paratexto, inferencia de significados a partir del contexto, la consulta de diccionarios bilingües y monolingües, cotejar texto e ilustraciones a medida que se lee y releer pasajes que generen dudas.

Activity 4

Find definitions to the following concepts in online dictionaries. Compare the information provided in each of them.

Ejemplo: término **somewhat**.

Cambridge online free dictionary (monolingüe)

<http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/gene>

somewhat *adverb*

UK /'sʌm.wɒt/ **US** /'sʌm.wɑ:t/ FORMAL

C1 to some degree:

The resort has changed somewhat over the last few years.

She's somewhat more confident than she used to be.

We were somewhat tired after our long walk.

somewhat of

to some degree:

She was known for being somewhat of a strange character.

Diccionario de traducción:

<http://dictionary.cambridge.org/es/diccionario/ingles-espanol/>

somewhat

adverb **UK** /'sʌm.wɒt/ **US** /'sʌm.hwɑt, 'sʌm.hwʌt/

rather

un tanto

We were somewhat disappointed with the food.

somewhat

adverb **UK** /'sʌm.wɒt/ **US** /'sʌm.hwɑt, 'sʌm.hwʌt/

rather

un tanto

We were somewhat disappointed with the food.

Analizar

- ¿Cuál es la categoría léxica a la que pertenece esta palabra?

- ¿Qué significa?
- ¿El significado, es adecuado al contexto en que aparece en este texto?

Recorrer otros diccionarios online

<http://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/>

<https://es.oxforddictionaries.com/>

Activity 5

Solve this test and check results online:

<http://www.bbc.co.uk/bitesize/quiz/q64594721>

Molecules of life - Test

1. Where does respiration happen in the cell?

- Nucleus
- Mitochondrion
- Ribosome

2. Where are the chromosomes found in the cell?

- Nucleus
- Cytoplasm
- Ribosome

3. The structure of DNA in chromosomes is:

- One strand coiled into a helix
- Two strands coiled into a single helix
- Two strands coiled into a double helix

4. In decreasing complexity, the correct order is:

- chromosome → gene → base
- chromosome → base → gene
- base → gene → chromosome

5. The two scientists who first worked out the structure of DNA were:

- Wilson and Crick
 - Watson and Crink
 - Watson and Crick
6. How do instructions to make proteins pass from genes to where proteins are made?
- A copy of the gene carries the information
 - Genes move to where protein is made
 - Proteins are made next to the gene
7. How many different bases are used to make DNA?
- Two
 - Four
 - 23
8. Which of these best explains how bases code for proteins?
- The order of bases
 - The size of bases
 - The number of bases

Activity 6: Watch the video DNA double helix structure.

https://www.youtube.com/watch?v=VegLVn_1oCE

Activity 7: Focus on language

El docente, al finalizar la lectura de esta propuesta, y a partir de los ejemplos puede optar por focalizar en alguna de las estructuras destacadas en negrita: voz pasiva, modales, usos específicos de gerundio o participio pasado. Estructuras frecuentes en textos expositivos para las ciencias.

Relatoría para la selección de actividades y estrategias docentes

Al momento de seleccionar textos adecuados, para vincular Lengua Extranjera Inglés con otros espacios curriculares de la orientación se recomienda la lectura de los Materiales Curriculares para la Educación Secundaria, Provincia de La Pampa, Ciclo Orientado de la Educación Secundaria - Orientación Ciencias Naturales (2013). En su lectura podemos

encontrar Ciencias de la Tierra en cuarto año; Historia del Conocimiento en Ciencias Naturales, Física II y Química II de 5° año; y Biología II, Biología Molecular y Biotecnología y Química del Mundo Actual de 6° año.

Los textos seleccionados promueven el uso de materiales auténticos, y la macro-habilidad de lectura se puede acompañar con videos y podcasts para relacionarla con la habilidad de comprensión auditiva. También, puede relacionarse con actividades de reflexión que estimulen la producción oral y escrita.

La vinculación con las TIC está presente a través del uso de las netbooks, para buscar información o resolver actividades. De este modo, se articula con la sociedad del conocimiento y se orienta en el uso de las tecnologías para el aprendizaje.

Finalmente, la selección de materiales a través de AICLE y la activación de estrategias de lectura dan cumplimiento con el marco de referencia para esta orientación, que habilita la preparación para estudios en el nivel superior y/o para el mundo del trabajo en áreas afines.

Actividad

Después de la lectura de esta propuesta de trabajo y su posterior comentario, les proponemos:

a. Reconocer los aspectos relevantes de la propuesta de trabajo:

- ✓ Textos (variedad, temas, su vinculación con la Orientación).
- ✓ Fuentes de consulta de dichos textos.
- ✓ Intervenciones más relevantes del docente, por ejemplo, los momentos de lectura (antes, durante, después de leer), el uso del pizarrón, los modo de resolver las actividades (en grupo, individual, trabajo colectivo coordinado por el/la docente).
- ✓ Actividades complementarias para ahondar en el aprendizaje.
- ✓ Vinculación con espacios curriculares de la orientación.
- ✓ Otras propuestas.

b. Planificar alguna acción equivalente, contextualizada al grupo de alumnos, que priorice los aspectos trabajados, y relacione las prácticas de lectura, escritura y oralidad. Como es habitual en estas instancias, los Materiales Curriculares en vigencia son un insumo válido. El equipo docente presentará e incluirá la propuesta en el Proyecto Educativo.

Materiales de referencia

Carell, P., L., Devine, J. & Eskey, D. E. (1988) *Interactive Approaches to Second Language Reading*. Cambridge, Cambridge University Press.

Celce-Murcia, Marianne & Larsen Freeman, Diane (1999). *The Grammar Book: an ESL/EFL Teacher's Course*. Boston, EEUU. Heinle Cengage Learning.

Longhini, A. M. & Martinez, I. (1997). *Manual de Lectura Reading Together: the joint action of teacher and student on the text*. Editorial de la Fundación Universidad Nacional de Río Cuarto.

Marcos de referencia Educación Secundaria Orientada, Bachiller en Ciencias Naturales. Anexo Res. 142, CFE (2012).

http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res11/142-11_cs_naturales.pdf

Reiss, Jodi (2005). *Teaching Content to English Language Learners: strategies for secondary school success*. New York, Longman.

Strayer, Beverly & Strayer, Troy (2007). *Strategies for Differentiating in the Content Areas*. Estados Unidos, Scholastic.

Materiales en línea

"The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1962". *Nobelprize.org*. Nobel Media AB 2014.

Disponible en: https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1962/

Último acceso, 14 de Mayo 2017.

Sitios BBC para la educación- GCSC Bitesize.

Disponible en:

http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/science/add_ocr_gateway/living_growing/moleculesrev3.shtml

Último acceso, 14 de Mayo 2017.

<http://www.bbc.co.uk/bitesize/quiz/q64594721>

Último acceso, 14 de Mayo 2017.

NIH. US National Library of Medicine. Genetics Home Reference. Disponible en:

<https://ghr.nlm.nih.gov/primer/basics/dna>

Último acceso, 14 de Mayo 2017.

Diccionarios disponibles en línea: Último acceso, 14 de Mayo 2017.

Cambridge Dictionary:

<http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/gene>

Macmillan Dictionary:

<http://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/>

Oxford Dictionary:

<https://es.oxforddictionaries.com/>

Este documento fue elaborado por el área de Desarrollo Curricular del Ministerio de Educación de la Provincia de La Pampa.
--

Texto 2

Genes and proteins

Each gene in a molecule of DNA contains:

- A different sequence of bases
- Codes for a particular protein

Proteins **are made** in the cytoplasm of a cell, not in the nucleus. Genes **cannot leave** the nucleus, so a copy of the gene **is needed**. This copy is able to leave the nucleus to go into the cytoplasm so that proteins **can be made** by the cell.

Extraído de:

http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/science/add_ocr_gateway/living_growing/moleculesrev3.shtml

Actividades durante la lectura

a) Identifique **cognados**³ en el texto, para las siguientes palabras en inglés.

Estructura:

Datos:

Doble:

Químicos:

Genes:

Proteínas:

Citoplasma:

Núcleo:

Célula:

b) Reading comprehension.

- What is DNA?
- Where es the information in DNA stored?
- How are the DNA bases paired?
- What is a nucleotide?

c) Explain using Spanish

-What is the structure of a double helix like?

- What is the most important property of DNA?

³ Los **cognados** son palabras que comparten **significado**, ortografía y pronunciación similares en dos idiomas. 30% a 40% de todas las palabras en inglés tienen una palabra relacionada en español. Para los hablantes de español ELL, los cognados con un puente evidente al idioma inglés.

Estrategia: identificar la información relevante, explicaciones, síntesis. Inferencia de significados a partir del contexto. Releer pasajes que generan dudas.

1. Se proyectará el siguiente video que amplía la información sobre la temática AND.
https://www.youtube.com/watch?v=VegLVn_1oCE

Al final del recorrido de actividades, y partiendo de los ejemplos provistos en el texto en negrita el docente puede optar por focalizar en alguna de las estructuras destacadas en negrita: voz pasiva, modales, usos específicos de gerundio o participio pasado, frecuentes en textos expositivos para las ciencias.

NO ENTIENDO ESTA ACTIVIDAD!! MIRA EL DOC QUE ME ENVIASTE TAL VEZ ENCONTRAS LA FORMA... DICE FOCO EN EL LENGUAJE

Actividad

Después de la lectura de esta propuesta de trabajo y su posterior comentario, les proponemos planificar alguna acción equivalente, contextualizada al grupo de alumnos, que priorice algunos aspectos de las prácticas de lectura, escritura y oralidad. Como es habitual en estas instancias, los Materiales Curriculares en vigencia son un insumo válido.

El equipo docente presentará e incluirá la propuesta en el Proyecto Educativo. Podrá incluir acuerdos didácticos específicos del área.

Este documento fue elaborado por el área de Desarrollo Curricular del Ministerio de Educación de la Provincia de La Pampa.
--