

Inglés técnico

Autor: Jairo Alfonso Gutiérrez



Inglés técnico / Jairo Alfonso Gutierrez De Piñeres Rocha, /
Bogotá D.C., Fundación Universitaria del Área Andina. 2017

978-958-5459-10-6

Catalogación en la fuente Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá).

© 2017. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
© 2017, PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL
© 2017, JAIRO ALFONSO GUTIERREZ DE PIÑERES ROCHA

Edición:

Fondo editorial Areandino

Fundación Universitaria del Área Andina

Calle 71 11-14, Bogotá D.C., Colombia

Tel.: (57-1) 7 42 19 64 ext. 1228

E-mail: publicaciones@areandina.edu.co

<http://www.areandina.edu.co>

Primera edición: noviembre de 2017

Corrección de estilo, diagramación y edición: Dirección Nacional de Operaciones virtuales

Diseño y compilación electrónica: Dirección Nacional de Investigación

Hecho en Colombia

Made in Colombia

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra y su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización escrita de la Fundación Universitaria del Área Andina y sus autores.

Inglés técnico

Autor: Jairo Alfonso Gutiérrez





Índice

UNIDAD 1 Generalidades del idioma

Introducción	7
Metodología	8
Desarrollo temático	9

UNIDAD 1 Generalidades del idioma

Introducción	20
Metodología	21
Desarrollo temático	22

UNIDAD 2 Modificadores

Introducción	37
Metodología	38
Desarrollo temático	39

UNIDAD 2 Estructuras postmodificadoras

Introducción	52
Metodología	53
Desarrollo temático	54



Índice

UNIDAD 3 La oración y su composición

Introducción	72
Metodología	73
Desarrollo temático	74

UNIDAD 4 El párrafo

Introducción	86
Metodología	87
Desarrollo temático	88

UNIDAD 4 Estrategias de comprensión lectora

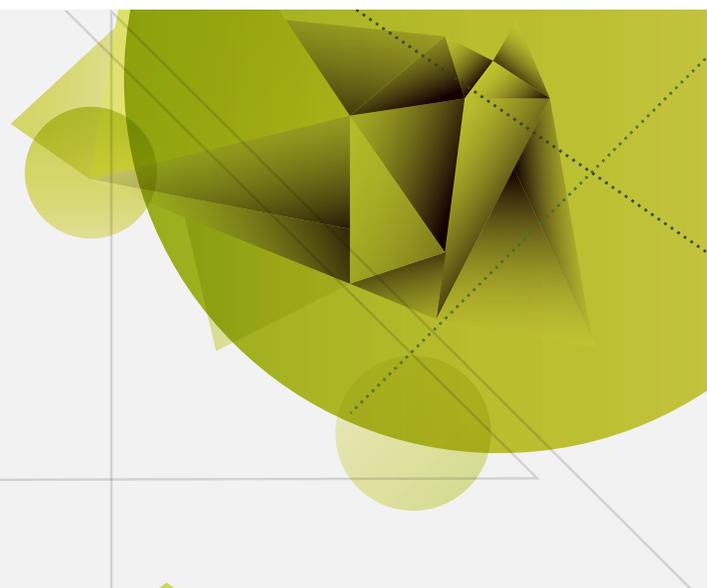
Introducción	97
Metodología	98
Desarrollo temático	99
Bibliografía	110



1

Unidad 1

Generalidades del
idioma



Inglés técnico

Autor: Jairo Alfonso Gutiérrez

Introducción

Se da inicio al estudio de las generalidades en cuanto a la estructura y vocabulario del inglés técnico enfocado a la Ingeniería civil, ya que el problema básico en la comprensión de un idioma es conocer bien su estructura para comenzar a pensar en cómo adquirir las habilidades de comprensión y de producción para desarrollar las cuatro habilidades de dominio del inglés: escuchar, leer, hablar y escribir.

En tal sentido, esta cartilla comprende el análisis de los tiempos verbales del inglés, y su equivalencia con los del español, por considerar que este aspecto es fundamental en la precisión de la comunicación. Así mismo, se revisa el uso de los pronombres personales y algunos adjetivos posesivos en relación con sus antecedentes, se analizan las diferentes estructuras con el verbo 'to be' y los significados que comunican los verbos modales.

Finalmente, se incluyen ejemplos y algunos ejercicios como complemento a las estrategias didácticas con base en los aspectos analizados para contemplar pedagógicamente las estructuras del inglés técnico en la Ingeniería civil.

El objetivo de esta primera semana es que el estudiante identifique las estructuras verbales en los diferentes tiempos con sus equivalentes en español para comenzar a adquirir las habilidades de comprensión y producción a través de conceptos específicos y precisos sobre las unidades temáticas del módulo de Inglés Técnico; y luego, se plasmarán en ejemplos y ejercicios coherentes con tales conceptos. Por tal razón, al dominar el verbo, usted podrá darle sentido a las ideas principales y secundarias de cualquier texto.

Para lograr este objetivo usted deberá leer detenidamente el texto en inglés, una y otra vez anotando las palabras que no entienda, ya sean verbos, sustantivos, adjetivos o adverbios para comprenderlas utilizando el diccionario las veces que sea necesario (igualmente, observe la pronunciación de las palabras). Seguidamente, una vez haya comprendido totalmente el texto, trate de reescribir el texto en inglés sin mirarlo y pronunciarlo como usted lo haya percibido. De esta forma usted habrá completado las cuatro habilidades exigidas para el aprendizaje de cualquier idioma: escuchar, leer, hablar y escribir.

Pero claro está, en los ejemplos encontrará un vocabulario traducido y el equivalente en español de las oraciones utilizadas para promover la habilidad de comprensión y de producción en inglés.

Generalidades del idioma

Tiempos básicos

Las acciones en los textos están representadas por los verbos, cuya función es la de indicar el tiempo en la que la acción ocurre. En el idioma inglés hay cuatro tiempos básicos cuando se escribe, habla, lee o se escucha: el presente (*present*), el pasado (*past*), futuro (*future*) y condicional (*conditional*). Por tal causa, estos tiempos se mezclan con los diversos grupos de tiempos verbales para formar las conjugaciones en el idioma inglés.

En consecuencia, los verbos presentan las siguientes formas:

**Infinitive* (infinitivo): es el nombre del verbo y siempre va precedido de 'TO'.

Ejemplo: *to make walls is very important* (hacer muros es muy importante)

**Present* (presente): equivale al tiempo presente al conjugarse.

Ejemplo: *Civil Engineers make high buildings* (los ingenieros civiles hacen edificios altos)

**Past* (pasado): equivale al tiempo pasado al conjugarse.

Ejemplo: *She made a beautiful house* (ella hizo una casa hermosa)

**Present participle* (presente participio): equivale a la forma terminada en '-ING' interviniendo en la formación de los llamados tiempos *progressive* (progresivos) o '*continuous*' (continuo).

Ejemplo: *They are making an asphalt overlay* (ellos están haciendo una rasante de asfalto)

**Past participle* (participio pasado): equivale a los participios en español formando los *perfect tenses* (tiempos perfectos).

Ejemplo: *Rafael has made a craneway gate* (Rafael ha hecho un portón deslizante)

En general, los verbos tienen unas formas que originan los tiempos del verbo, a saber en la Tabla 1:

Tabla 1. Formas verbales

<i>To build</i>	<i>Build</i>	<i>Built</i>	<i>Building</i>	<i>Built</i>
<i>Infinitive</i> (infinitivo) (sin el "to", se constituye en la forma base del verbo)	<i>Present</i> (presente)	<i>Past</i> (pasado)	<i>Present participle</i> (participio presente)	<i>Past participle</i> (participio pasado)

Cuadro 1
Fuente: Propia.

Según lo observado en el cuadro 1, el verbo *build* (construir) se presenta en las diferentes formas verbales que puede asumir cuando se conjuga.

Más ejemplos:

<i>To break</i> (romper)	<i>Break</i>	<i>Broke</i>	<i>Breaking</i>	<i>Broken</i>
<i>To mix</i> (mezclar)	<i>Mix</i>	<i>Mixed</i>	<i>Mixing</i>	<i>Mixed</i>
<i>To melt</i> (fundir)	<i>Melt</i>	<i>Melted</i>	<i>Melting</i>	<i>Melted</i>
<i>Infinitive</i> (infinitivo) (Sin el "TO", se constituye en la forma Base del Verbo)	<i>Present</i> (presente)	<i>Past</i> (pasado)	<i>Present participle</i> (participio presente)	<i>Past participle</i> (participio pasado)

Cuadro 2. Formas verbales
Fuente: Propia.

Grupos de tiempos verbales

En inglés hay cuatro grupos de tiempos verbales: tiempos simples (*simple tenses*), tiempos progresivos (*progressive tenses*), tiempos perfectos (*perfect tenses*) y perfect progressive tenses (tiempos progresivos perfectos).

Así, cada uno de estos grupos incluyen los tiempos básicos descritos en la sección anterior: presente, pasado, futuro y condicional.

Conjugación de los verbos

Cuando unimos los tiempos básicos y los grupos de tiempos verbales obtenemos las respectivas conjugaciones de los verbos.

Tiempos simples

En consecuencia, los tiempos simples son: presente simple (*simple present*), pasado simple (*simple past*), futuro simple (*simple future*), condicional simple (*simple conditional*).

Antes de ejemplificar la conjugación de los verbos, es necesario tener presente los pronombres personales del cuadro 3, los cuales se utilizan para reemplazar toda clase de sustantivos:

	Primera persona	Segunda persona	Tercera persona
Singular	<i>I</i> (yo)	<i>You</i> (tú, usted)	<i>He</i> (él); <i>She</i> (ella); <i>it</i> (neutro)
Plural	<i>We</i> (nosotros)	<i>You</i> (ustedes)	<i>They</i> (ellos, ellas)

Cuadro 3
Fuente: Propio.

En consecuencia, se describirá y ejemplificará sobre cada uno de ellos:

	Tipos de oraciones		
	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
<p>Presente Simple (simple present): indica acciones habituales usando adverbios de frecuencia como <i>always</i> (siempre), <i>seldom</i> (raras veces), <i>sometimes</i> (algunas veces), <i>everyday</i> (todos los días), etc.</p>	<p>*Los pronombres de las primeras y segundas personas del singular y plural, y las terceras del plural (<i>I, you, we, they</i>) usan la forma simple del verbo, o sea, el infinitivo sin el 'to': Ejemplo: <i>I construct the wall</i> (yo construyo el muro). <i>You construct the wall</i> (usted construye el muro).</p> <p>*Los pronombres de las terceras personas del singular (<i>he, she, it</i>) utilizan la forma simple del verbo más la 's' o 'es': Ejemplo: <i>He works in that box-cullvert</i> (él trabaja en esa alcantarilla). <i>She watches the bridge</i> (ella observa el puente).</p>	<p>Usan el <i>Do not</i> (<i>Don't</i>) para <i>I, you, we, they</i>; y el <i>Does not</i> (<i>Doesn't</i>) para <i>he, she, it</i> de acuerdo con el pronombre que los preceda: Ejemplos: <i>I don not (don't) construct the wall</i> (yo no construyo el muro). <i>He does not (doesn't) work in that box-cullvert</i> (él no trabaja en esa alcantarilla).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en su forma simple (forma infinitiva sin el 'to').</p>	<p>Al comienzo se utiliza <i>Do</i> (<i>I, you, we, they</i>) y <i>Does</i> (<i>He, she, it</i>): Ejemplos: <i>Do you construct that wall?</i> (usted construye ese muro?). <i>Does she watch the bridge?</i> (¿ella observa el puente?).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en su forma simple (forma infinitiva sin el 'to').</p>

Cuadro 4
Fuente: Propio.

Tipos de oraciones			
Pasado Simple (<i>simple past</i>): indica acciones que ocurrieron en un tiempo determina- do en el pasado.	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
	<p>Usan el verbo en tiempo pasado para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>They mixed that concrete</i> (ellos mezclaron ese concreto).</p> <p><i>He assembled the electronic unit of the whole house</i> (él ensambló la unidad electrónica de toda la casa).</p> <p><i>We made the column</i> (nosotros hicimos la columna).</p> <p>Observe que en las dos primeras oraciones los verbos terminan en '-ed' porque son verbos regulares, y se forman añadiendo al infinitivo sin 'to' la terminación '-ed'. En la última, el verbo es irregular; y los verbos irregulares presentan diferentes formas que deben ser aprendidas.</p>	<p>Usan el DID NOT (DIDN'T) para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>They didn't mix that concrete</i> (ellos no mezclaron ese concreto).</p> <p><i>He didn't assemble the electronic unit of the whole house</i> (él no ensambló la unidad electrónica de toda la casa).</p> <p><i>We didn't make the column</i> (nosotros no hicimos la columna).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en su forma simple (forma infinitiva sin el 'to')</p>	<p>Usan el DID antes de cualquier pronombre personal:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Did they mix that concrete?</i> (ellos mezclaron ese concreto?).</p> <p><i>Did he assemble the electronic unit of the whole house?</i> (¿él ensambló la unidad electrónica de toda la casa?).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en su forma simple (forma infinitiva sin el 'to').</p>

Cuadro 5
Fuente: Propio.

Tipos de oraciones			
Futuro simple (<i>simple future</i>): indica acciones que ocurrirán en un de- terminado tiempo futuro.	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
	<p>Usan el <i>will</i> para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>You will start working tomorrow</i> (ustedes comenzarán a trabajar mañana).</p> <p><i>She will install those beams next week</i> (ella instalará esas vigas la próxima semana).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en su forma simple (forma infinitiva sin el 'to').</p>	<p>Usan el <i>will not</i> (<i>won't</i>) para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>You won't start working tomorrow</i> (ustedes no comenzarán a trabajar mañana).</p> <p><i>She won't install those beams next week</i> (ella no instalará esas vigas la próxima semana).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en su forma simple (forma infinitiva sin el 'to').</p>	<p>Usan el <i>will</i> antes de cualquier pronombre personal:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Will you start working tomorrow?</i> (¿ustedes comenzarán a trabajar mañana?).</p> <p><i>Will she install those beams next week?</i> (¿ella instalará esas vigas la próxima semana?).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en su forma simple (forma infinitiva sin el 'to').</p>

Cuadro 6
Fuente: Propio.

	Tipos de oraciones		
	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
<p>Condicional simple (simple conditional): indica acciones que ocurrirían bajo alguna condición. En español son las terminaciones verbales 'ía':</p> <p>Ejemplo: Yo iría a la obra si no llueve</p>	<p>Usan el <i>would</i> para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He would start working tomorrow if he had time</i> (él comenzaría a trabajar mañana si tuviera tiempo).</p> <p><i>I would install those beams next week if I came on time</i> (yo instalaría esas vigas la próxima semana si llegara a tiempo).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en su forma simple (forma infinitiva sin el 'to').</p>	<p>Usan el <i>would not</i> (wouldn't) para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>You wouldn't start working tomorrow</i> (ustedes no comenzarían a trabajar mañana).</p> <p><i>She wouldn't install those beams next week</i> (ella instalaría esas vigas la próxima semana).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en su forma simple (forma infinitiva sin el 'to').</p>	<p>Usan el <i>would</i> antes de cualquier pronombre personal:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Would you start working tomorrow?</i> (¿ustedes comenzarían a trabajar mañana?).</p> <p><i>Would she install those beams next week?</i> (¿ella instalaría esas vigas la próxima semana?).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en su forma simple (forma infinitiva sin el 'to').</p>

Cuadro 7
Fuente: Propio.

Tiempos progresivos

En consecuencia, los tiempos progresivos son: presente progresivo (present progressive), pasado progresivo (past progressive), futuro progresivo (future progressive), condicional progresivo (conditional progressive).

Observemos cómo se forman las diferentes conjugaciones de estos tiempos en las siguientes tablas:

Tipos de oraciones			
Presente progresivo (<i>Present progressive</i>): indica acciones que están ocurriendo, esto es, no han terminado mientras hablamos. Por tal razón, algunas veces se acompañan de expresiones adverbiales: <i>at the moment, currently, now, etc.</i>	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
	<p>Usan el <i>to be</i>+ Verbo principal en <i>-ing</i> para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He is staking the lot at the moment</i> (él está estacando el lote en este momento).</p> <p><i>I am now founding the concrete slab</i> (yo estoy fundiendo la placa de concreto ahora).</p> <p><i>They are studying Civil Engineering</i> (ellos están estudiando Ingeniería civil).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en gerundio (forma infinitiva sin el 'to'+ -ING).</p> <p>Si el verbo en su forma simple termina en 'e', se le quita para agregarle <i>-ING</i>: Ejemplo: <i>stake</i> (estacar) – <i>staking</i> (estacando).</p>	<p>Usan el <i>to be</i> + <i>not</i> + Verbo principal en <i>-ing</i> para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He is not (isn't) staking the lot at the moment</i> (¿él no está estacando el lote en este momento).</p> <p><i>I am not (I'm not) now founding the concrete slab</i> (yo no estoy fundiendo la placa de concreto ahora).</p> <p><i>They are not (aren't) studying Civil Engineering</i> (ellos no están estudiando Ingeniería civil).</p>	<p>Usan el <i>to be</i> antes de cualquier pronombre personal + Verbo principal en <i>-ing</i>:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Is he staking the lot at the momento?</i> (¿él está estacando el lote en este momento?).</p> <p><i>Are you now founding the concrete slab?</i> (¿Estás fundiendo la placa de concreto ahora?).</p> <p><i>Are they studying Civil Engineering</i> (ellos están estudiando Ingeniería civil?).</p>

Cuadro 8
Fuente: Propio.

Tipos de oraciones			
	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
<p>Pasado progresivo (Past progressive): indica acciones que ocurrían en el pasado pero que continuaban por un tiempo limitado en el pasado.</p>	<p>Usan el <i>to be</i> en pasado+ Verbo principal en <i>-ing</i> para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He was staking the lot at the moment</i> (él estaba estacando el lote en este momento).</p> <p><i>I was founding the concrete slab</i> (yo estaba fundiendo la placa de concreto).</p> <p><i>They were studying Civil Engineering</i> (ellos estaban estudiando Ingeniería civil).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en gerundio (forma infinitiva sin el 'to'+-ing).</p> <p>Si el verbo en su forma simple termina en 'e', se le quita para agregarle <i>-ING</i>: Ejemplo: <i>stake</i> (estacar) – <i>staking</i> (estacando).</p>	<p>Usan el <i>to be</i> en pasado + <i>not</i> + Verbo principal en <i>-ING</i> para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He was not (wasn't) staking the lot</i> (él no estaba estacando el lote).</p> <p><i>I was not (I wasn't) founding the concrete slab</i> (yo no estaba fundiendo la placa de concreto).</p> <p><i>They were not (weren't) studying Civil Engineering</i> (ellos no estaban estudiando Ingeniería civil).</p>	<p>Usan el <i>to be</i> en pasado antes de cualquier pronombre personal + Verbo principal en <i>-ing</i>:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Was he staking the lot?</i> (¿él estaba estacando el lote?).</p> <p><i>Were you now founding the concrete slab?</i> (¿Estabas fundiendo la placa de concreto?).</p> <p><i>Were they studying Civil Engineering</i> (ellos estaban estudiando Ingeniería civil?).</p>

Cuadro 9
Fuente: Propio.

Tipos de oraciones			
Futuro progresivo (<i>Future progressive</i>): indica acciones que estarán en progreso en un momento dado, o en algún período específico.	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
	<p>Usan el WILL + TO BE en forma simple + Verbo principal en -ING para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He will be staking the lot tomorrow</i> (él estará estacando el lote mañana).</p> <p><i>I will be founding the concrete slab next week</i> (yo estaré fundiendo la placa de concreto la próxima semana).</p> <p><i>They will be studying Civil Engineering in two years</i> (ellos estarán estudiando Ingeniería civil en dos años).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en gerundio (forma infinitiva sin el 'to' + -ing).</p> <p>Si el verbo en su forma simple termina en 'e', se le quita para agregarle -ING: Ejemplo: <i>stake</i> (estacar) – <i>staking</i> (estacando).</p>	<p>Usan el WILL + NOT + TO BE en forma simple + Verbo principal en -ING para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He won't be staking the lot tomorrow</i> (él no estará estacando el lote).</p> <p><i>I won't be founding the concrete slab</i> (yo no estaré fundiendo la placa de concreto la próxima semana).</p> <p><i>They won't be studying Civil Engineering in two years</i> (ellos no estarán estudiando Ingeniería civil en dos años).</p>	<p>Usan el WILL antes de cualquier pronombre personal + TO BE en forma simple + Verbo principal en -ING:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Will he be staking the lot tomorrow?</i> (¿él estará estacando el lote mañana?).</p> <p><i>Will you be founding the concrete slab?</i> (¿Estarás fundiendo la placa de concreto la próxima semana?).</p> <p><i>Will they be studying Civil Engineering in two years?</i> (ellos estarán estudiando Ingeniería civil en dos años?).</p>

Cuadro 10
Fuente: Propio.

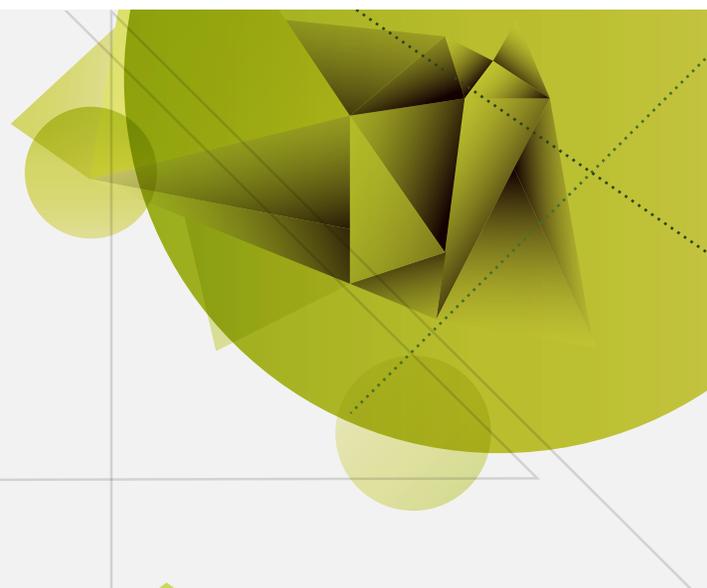
	Tipos de oraciones		
	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
<p>Condicional progresivo (Conditional progressive): indica acciones que están condicionadas por otras durante un período específico de tiempo.</p>	<p>Usan el <i>would + to be</i> en forma simple + Verbo principal en <i>-ing</i> para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He would be staking the lot tomorrow if they gave the permission</i> (él estaría estacando el lote mañana si ellos dan el permiso)</p> <p><i>I would be founding the concrete slab next week if they paid immediately</i> (yo estaría fundiendo la placa de concreto la próxima semana si ellos pagan inmediatamente).</p> <p><i>They would be studying Civil Engineering in two years if the loan were approved</i> (ellos estarían estudiando Ingeniería civil en dos años si les aprueban el préstamo).</p> <p>En ambas oraciones el verbo principal va en gerundio (forma infinitiva sin el 'to' + <i>-ing</i>). Si el verbo en su forma simple termina en 'e', se le quita para agregarle <i>-ING</i>: Ejemplo: <i>stake</i> (estacar) – <i>staking</i> (estacando).</p>	<p>Usan el <i>would + not + to be</i> en forma simple + Verbo principal en <i>-ing</i> para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He wouldn't be staking the lot tomorrow if they didn't give the permission</i> (él no estaría estacando el lote mañana si ellos dan el permiso)</p> <p><i>I wouldn't be founding the concrete slab next week if they didn't pay immediately</i> (yo no estaría fundiendo la placa de concreto la próxima semana si ellos no pagan inmediatamente).</p> <p><i>They wouldn't be studying Civil Engineering in two years if the loan weren't approved</i> (ellos no estarían estudiando Ingeniería civil en dos años si no les aprueban el préstamo).</p>	<p>Usan el <i>will</i> antes de cualquier pronombre personal + <i>to be</i> en forma simple + Verbo principal en <i>-ing</i>:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Would he be staking the lot tomorrow if they gave the permission</i> (¿él estaría estacando el lote mañana si ellos dan el permiso?)</p> <p><i>Would you be founding the concrete slab next week?</i> (¿tú estarías fundiendo la placa de concreto la próxima semana si ellos pagan inmediatamente?).</p> <p><i>Would they be studying Civil Engineering in two years if the loan is approved</i> (¿ellos estarían estudiando Ingeniería civil en dos años si les aprueban el préstamo?).</p>

Cuadro 11
Fuente: Propio.



Unidad 1

Generalidades del
idioma



Inglés técnico

Autor: Jairo Alfonso Gutiérrez

Introducción

Se continúa estudiando las generalidades en cuanto a la estructura y vocabulario del inglés técnico enfocado a la Ingeniería civil, ya que el problema básico en la comprensión de un idioma es conocer bien su estructura para comenzar a pensar en cómo adquirir las habilidades de comprensión y de producción para desarrollar las cuatro habilidades de dominio del inglés: escuchar, leer, hablar y escribir.

En tal sentido, esta cartilla continúa comprendiendo el análisis de los tiempos verbales del inglés, y su equivalencia con los del español, por considerar que este aspecto es fundamental en la precisión de la comunicación. Así mismo, se revisa el uso de algunas oraciones impersonales en relación con sus antecedentes para conformar las diferentes estructuras con el verbo 'to be' y los significados que comunican los verbos modales.

Finalmente, se incluyen ejemplos y algunos ejercicios como complemento a las estrategias didácticas con base en los aspectos analizados para contemplar pedagógicamente las estructuras del inglés técnico en la Ingeniería civil.

El objetivo de esta segunda semana es que el estudiante siga identificando las estructuras verbales en los diferentes tiempos con sus equivalentes en español para comenzar a adquirir las habilidades de comprensión y producción a través de conceptos específicos y precisos sobre las unidades temáticas del módulo de Inglés técnico; y luego, se plasmarán en ejemplos y ejercicios coherentes con tales conceptos. Por tal razón, al dominar el verbo, usted podrá darle sentido a las ideas principales y secundarias de cualquier texto.

Para lograr este objetivo usted deberá leer detenidamente el texto en inglés, una y otra vez anotando las palabras que no entienda, ya sean verbos, sustantivos, adjetivos o adverbios para comprenderlas utilizando el diccionario las veces que sea necesario (igualmente, observe la pronunciación de las palabras). Seguidamente, una vez haya comprendido totalmente el texto, trate de reescribir el texto en inglés sin mirarlo y pronunciarlo como usted lo haya percibido. De esta forma usted habrá completado las cuatro habilidades exigidas para el aprendizaje de cualquier idioma: escuchar, leer, hablar y escribir.

Pero claro está, en los ejemplos encontrará un vocabulario traducido y el equivalente en español de las oraciones utilizadas para promover la habilidad de comprensión y de producción en inglés.

Generalidades del idioma

Dando continuidad con las conjugaciones verbales en los diferentes tiempos de la semana 1, en esta segunda semana revisaremos los tiempos perfectos y los tiempos perfectos progresivos. En consecuencia, iniciaremos con los tiempos perfectos.

Tiempos perfectos: en consecuencia, los tiempos perfectos son: presente perfecto (*present perfect*), pasado perfecto (*past perfect*), futuro perfecto (*future perfect*), condicional perfecto (*conditional perfect*).

Observemos cómo se forman las diferentes conjugaciones de estos tiempos en las siguientes tablas:

Tipos de oraciones			
Presente perfecto (<i>present perfect</i>): indica cuatro acciones claramente identificadas:	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
	<p>1. Cuando la acción indica un tiempo indefinido en el pasado usando expresiones adverbiales como <i>many times</i>, <i>finally</i>, <i>lately</i>, <i>at last</i>, etc.</p> <p>2. Cuando se usa el adverbio 'just' indicando que la acción se realizó en el pasado de manera reciente. La traducción es 'acaba de'</p> <p>3. Cuando se usa el adverbio 'since' indicando que la acción inició en el pasado y sigue vigente en el presente. La traducción es una acción en el presente porque no ha concluido.</p> <p>4. Cuando se usa el adverbio 'for' enfatizando la duración de la acción desde el comienzo hasta la actualidad. La traducción es 'hace... que'.</p>	<p>Usan el <i>have</i> (<i>i, you, we, they</i>); <i>has</i> (<i>he, she, it</i>) + Verbo principal en participio pasado:</p> <p>Ejemplo:</p> <p>1. <i>He has constructed aqueducts many times</i> (él ha construido acueductos muchas veces).</p> <p>2. <i>They have just founded the floor</i> (ellos acaban de fundir el piso).</p> <p>3. <i>You have made hand calculations since 1998</i> (ustedes hacen cálculos a mano desde 1998).</p> <p>4. <i>She has studied metal structures for a long time</i> (hace mucho tiempo que ella estudia las estructuras metálicas).</p>	<p>Usan el <i>have</i> (<i>i, you, we, they</i>); <i>has</i> (<i>he, she, it</i>) + <i>not</i> + Verbo principal en participio pasado:</p> <p>Ejemplo:</p> <p>1. <i>He has not (hasn't) constructed aqueducts</i> (él no ha construido acueductos)</p> <p>2. <i>They have not (haven't) just founded the floor</i> (ellos no acaban de fundir el piso).</p> <p>3. <i>You have not (haven't) made hand calculations since 1998</i> (ustedes no hacen cálculos a mano desde 1998).</p> <p>4. <i>She has not (hasn't) studied metal structures for a long time</i> (no hace mucho tiempo que ella estudia las estructuras metálicas)</p>

Cuadro 1. Presente perfecto
Fuente: Propia.

Tipos de oraciones			
	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
<p>Pasado perfecto (past perfect): indica tres acciones claramente identificadas:</p> <p>1. Cuando la acción se realiza antes de otra en el pasado.</p> <p>2. Cuando se usa el adverbio 'just' indicando que la acción se acababa de realizar antes que otra. La traducción es 'acababa de'.</p> <p>3. Cuando se usa el adverbio 'for' enfatizando la duración de la acción desde el comienzo. La traducción es 'hacía... que'.</p>	<p>Usan el had para todos los pronombres personales + Verbo principal en participio pasado:</p> <p>Ejemplo:</p> <p>1. <i>He had constructed aqueducts many times when they called to work</i> (él había construido acueductos muchas veces cuando ellos lo llamaron para trabajar).</p> <p>2. <i>They had just founded the floor when it quaked</i> (ellos acababan de fundir el piso cuando tembló).</p> <p>3. <i>She had studied metal structures for a long time</i> (hacía mucho tiempo que ella estudiaba las estructuras metálicas).</p>	<p>Usan el had para todos los pronombres personales + not + Verbo principal en participio pasado:</p> <p>Ejemplo:</p> <p>1. <i>He had not (hadn't) constructed aqueduct when they called to work</i> (él no había construido acueducto cuando ellos lo llamaron para trabajar).</p> <p>2. <i>They had not just founded the floor when it quaked</i> (ellos no acababan de fundir el piso cuando tembló).</p> <p>3. <i>She had not studied metal structures for a long time</i> (no hacía mucho tiempo que ella estudiaba las estructuras metálicas).</p>	<p>Usan el had antes de todos los pronombres personales + Verbo principal en participio pasado:</p> <p>Ejemplo:</p> <p>1. <i>Had he constructed aqueduct when they called to work?</i> (¿él había construido acueducto cuando ellos lo llamaron para trabajar?).</p> <p>2. <i>Had they just founded the floor when it quaked</i> (¿ellos acababan de fundir el piso cuando tembló?).</p> <p>3. <i>Had she studied metal structures for a long time</i> (¿hacía mucho tiempo que ella estudiaba las estructuras metálicas?).</p>

Cuadro 2. Pasado perfecto
Fuente: Propia.

Tipos de oraciones			
	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
<p>Futuro perfecto (future perfect): Se usa para expresar acciones que se realizarán en el futuro y que habrán finalizado cuando las decimos.</p>	<p>Usan el <i>will + have</i> para todos los pronombres personales + Verbo principal en participio pasado:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He will have designed many pavements in 10 years</i> (él habrá diseñado muchos pavimentos en diez años).</p> <p><i>They will have built many treatment plants when that sewerage is designed</i> (ellos habrán construido muchas plantas de tratamiento cuando ese alcantarillado se diseñe).</p>	<p>Usan el <i>will + not+ have</i> para todos los pronombres personales + Verbo principal en participio pasado:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He won't have designed many pavements in 10 years</i> (él no habrá diseñado muchos pavimentos en diez años).</p> <p><i>They won't have built many treatment plants when that sewerage is designed</i> (ellos no habrán construido muchas plantas de tratamiento cuando ese alcantarillado se diseñe).</p>	<p>Usan el <i>will + have</i> para todos los pronombres personales + Verbo principal en participio pasado:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Will he have designed many pavements in 10 years</i> (¿él habrá diseñado muchos pavimentos en diez años?).</p> <p><i>Will they have built many treatment plants when that sewerage is designed</i> (¿ellos habrán construido muchas plantas de tratamiento cuando ese alcantarillado se diseñe?).</p>

Cuadro 3. Futuro perfecto
Fuente: Propia.

Tipos de oraciones			
Condicional perfecto (conditional perfect): Se usa para expresar acciones hipotéticas condicionadas por otra.	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
	<p>Usan el <i>would + have</i> para todos los pronombres personales + Verbo principal en participio pasado:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He would have designed many pavements in 10 years if he had finished his career</i> (él habría diseñado muchos pavimentos en diez años si hubiese terminado su carrera).</p> <p><i>They would have built many treatment plants if those designs had been ready.</i> (ellos habrían construido muchas plantas de tratamiento si esos diseños hubiesen estado listos).</p>	<p>Usan el <i>would + not+ have</i> para todos los pronombres personales + Verbo principal en participio pasado:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He wouldn't have designed many pavements in 10 years if nobody had supported him</i> (él no habría diseñado muchos pavimentos en diez años si nadie lo hubiese apoyado).</p> <p><i>They wouldn't have built many treatment plants if those designs hadn't been ready.</i> (ellos no habrían construido muchas plantas de tratamiento si esos diseños no hubiesen estado listos).</p>	<p>Usan el <i>will + have</i> para todos los pronombres personales + Verbo principal en participio pasado:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Would he have designed many pavements in 10 years if he had finished his career?</i> (¿él habría diseñado muchos pavimentos en diez años si hubiese terminado su carrera?).</p> <p><i>¿Would they have built many treatment plants if those designs had been ready?</i> (¿ellos habrían construido muchas plantas de tratamiento si esos diseños hubiesen estado listos?).</p>

Cuadro 4. Condicional perfecto
Fuente: Propia.

Tiempos perfectos progresivos: en consecuencia, los tiempos perfectos progresivos son: presente perfecto progresivo (present perfect progressive), pasado perfecto progresivo (past perfect progressive), futuro perfecto progresivo (future perfect progressive), condicional perfecto progresivo (conditional perfect progressive).

Observemos cómo se forman las diferentes conjugaciones de estos tiempos en las siguientes tablas:

	Tipos de oraciones		
	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
<p>Presente perfecto progresivo (present perfect progressive): Se usa para acciones que han ido ocurriendo durante algún tiempo hasta el presente y para describir acciones temporales.</p>	<p>Usan el <i>have (i, you, we, they) / has (he, she, it) + been + Verbo principal en participio presente (-ING):</i></p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He has been working in that masonry for the last three weeks</i> (él ha estado trabajando en esa mampostería durante las últimas tres semanas).</p> <p><i>You have been making many wood stud structures</i> (tú has estado fabricando muchas estructuras de madera)</p>	<p>Usan el <i>have (i, you, we, they) / has (he, she, it) + not + been + Verbo principal en participio presente (-ING):</i></p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He hasn't been working in that masonry for the last three weeks</i> (él no ha estado trabajando en esa mampostería durante las últimas tres semanas).</p> <p><i>You haven't been making many wood stud structures</i> (tú no has estado fabricando muchas estructuras de madera)</p>	<p>Usan el <i>have (i, you, we, they) / has (he, she, it)</i> antes del sujeto+ <i>been + Verbo principal en participio presente (-ING):</i></p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Has he been working in that masonry for the last three weeks?</i> (¿él ha estado trabajando en esa mampostería durante las últimas tres semanas?).</p> <p><i>Have you been making many wood stud structures?</i> (¿tú has estado fabricando muchas estructuras de madera?)</p>

Cuadro 5. Presente perfecto progresivo
Fuente: Propia.

	Tipos de oraciones		
	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
<p>Pasado perfecto progresivo (past perfect progressive): Se usa para acciones que ocurrieron durante algún tiempo hasta el presente y para describir acciones temporales del pasado.</p>	<p>Usan el <i>had + been</i> + Verbo principal en participio presente (-ING):</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He had been working in that masonry for the last three weeks</i> (él había estado trabajando en esa mampostería durante las últimas tres semanas).</p> <p><i>You had been making many wood stud structures</i> (tú había estado fabricando muchas estructuras de madera).</p>	<p>Usan el <i>had + not + been</i> + Verbo principal en participio presente (-ING):</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He hadn't been working in that masonry for the last three weeks</i> (él no había estado trabajando en esa mampostería durante las últimas tres semanas).</p> <p><i>You hadn't been making many wood stud structures</i> (tú no habías estado fabricando muchas estructuras de madera).</p>	<p>Usan el <i>had</i> antes del sujeto+ <i>been</i> + Verbo principal en participio presente (-ING):</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Had he been working in that masonry for the last three weeks?</i> (¿él había estado trabajando en esa mampostería durante las últimas tres semanas?).</p> <p><i>Had you been making many wood stud structures?</i> (¿tú habías estado fabricando muchas estructuras de madera?).</p>

Cuadro 6. Pasado perfecto progresivo
Fuente: Propia.

	Tipos de oraciones		
	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
<p>Futuro perfecto progresivo (past perfect progressive): Se usa para acciones que ocurrirán durante algún tiempo muy temporal y específico, muchas veces ocurrirán antes que otra.</p>	<p>Usan el WILL + HAVE + BEEN + Verbo principal en participio presente (-ING) para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He will have been working in that masonry for the last three weeks</i> (él habrá estado trabajando en esa mampostería durante las últimas tres semanas)</p> <p><i>They will have been making many wood stud structures for when you arrive</i> (ellos habrán estado fabricando muchas estructuras de madera para cuando tú llegues)</p>	<p>Usan el WILL + NOT + HAVE + BEEN + Verbo principal en participio presente (-ING) para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He won't have been working in that masonry for the last three weeks</i> (él no habrá estado trabajando en esa mampostería durante las últimas tres semanas)</p> <p><i>They won't have been making many wood stud structures for when you arrive</i> (ellos no habrán estado fabricando muchas estructuras de madera para cuando tú llegues)</p>	<p>Usan el WILL antes de todos los pronombres personales + HAVE + BEEN + Verbo principal en participio presente (-ING):</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Will he have been working in that masonry for the last three weeks?</i> (él habrá estado trabajando en esa mampostería durante las últimas tres semanas?)</p> <p><i>Will they have been making many wood stud structures for when you arrive</i> (ellos habrán estado fabricando muchas estructuras de madera para cuando tú llegues?)</p>

Cuadro 7. Futuro perfecto progresivo

Fuente: Propia.

Tipos de oraciones			
Condicional perfecto progresivo (<i>conditional perfect progressive</i>): Se usa para acciones hipotéticas condicionadas por otras.	Afirmativas	Negativas	Interrogativas
	<p>Usan el <i>would + have + been + Verbo principal en participio presente (-ING)</i> para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He would have been working in that masonry for the last three weeks if foreman had assisted on time</i> (él habría estado trabajando en esa mampostería durante las últimas tres semanas si el maestro de obra hubiese colaborado).</p> <p><i>They would have been making many wood stud structures if I had been over there</i> (ellos habrían estado fabricando muchas estructuras de madera si yo hubiese estado allí).</p>	<p>Usan el <i>would + not + have + been + Verbo principal en participio presente (-ING)</i> para todos los pronombres personales:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>He wouldn't have been working in that masonry for the last three weeks if foreman had gone out</i> (él no habría estado trabajando en esa mampostería durante las últimas tres semanas si el maestro de obra se hubiese ido).</p> <p><i>They wouldn't have been making many wood stud structures if I had left</i> (ellos no habrían estado fabricando muchas estructuras de madera si yo hubiese salido).</p>	<p>Usan el <i>would</i> antes de todos los pronombres personales + <i>have + been + Verbo principal en participio presente (-ING)</i>:</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Would he have been working in that masonry for the last three weeks if foreman had assisted on time?</i> (¿él habría estado trabajando en esa mampostería durante las últimas tres semanas si el maestro de obra hubiese colaborado?).</p> <p><i>Would they have been making many wood stud structures if I had been over there?</i> (ellos habrían estado fabricando muchas estructuras de madera si yo hubiese estado allí?).</p>

Cuadro 8. Condicional perfecto progresivo
Fuente: Propia.

Estructuras con el verbo To be

Este importante verbo, aparte de ser un 'linking verb' (verbo que une o enlaza) conforma numerosas estructuras que algunas veces difiere de las usadas en español para expresar una idea. Este verbo significa 'ser' o 'estar' de acuerdo al contexto utilizado. A continuación estudiaremos algunos casos:

Las formas del presente simple son:

I AM	You We ARE They	He She IS It
------	-----------------------	--------------------

Cuadro 9. Presente simple del verbo to be
Fuente: Propia.

En consecuencia, las del pasado simple son:

I She WAS He It	You We WERE They
--------------------------	------------------------

Cuadro 10. Pasado simple del verbo to be
Fuente: Propia.

Ahora, observemos las oraciones interrogativas, en donde el verbo to be se ubica antes del sujeto:

**Am I a civil Engineer?*

(¿Soy un Ingeniero civil?)

**Was I a civil Engineer?*

(¿Fui un Ingeniero civil?)

**Is he in his office?*

(¿Él está en su oficina?)

**Was he in his office?*

(¿Él estuvo en su oficina?)

**Are they mixing the concrete?*

**Were they mixing the concrete?*

(¿Están ellos mezclando el concreto?) (¿Estuvieron ellos mezclando el concreto?)

Así mismo, revisemos las oraciones negativas, en donde va seguido de la negación 'NOT':

**It is not a good Project*

(no es un buen proyecto)

**It was not a good Project*

(no era un buen proyecto)

**You are not at work*

(tú no estás en la obra)

**You were not at work*

(tú no estabas en la obra)

Expresiones con el verbo 'To Be'

Es importante identificar algunas estructuras de este verbo que difieren de las usadas en español para expresar la misma idea.

Cuando se usa seguido de un adjetivo indica medición, edad, costo o necesidad fisiológica:

Ejemplos respectivamente:

	Medición	Edad	Costo	Necesidad fisiológica
<i>To be</i> (presente)	<i>The way is one kilometer long</i> (la vía mide un kilómetro de largo).	<i>You are twenty five years old</i> (ustedes tienen 25 años).	<i>The wrapped window is one hundred thousands pesos</i> (la ventana cuesta cien mil pesos).	<i>I am hungry</i> (tengo hambre).
<i>To be</i> (pasado)	<i>The way was one kilometer long</i> (la vía medía un kilómetro de largo).	<i>You were twenty five years old</i> (ustedes tenían 25 años).	<i>The wrapped window was one hundred thousands pesos</i> (la ventana costó cien mil pesos).	<i>I was hungry</i> (tenía hambre).

Cuadro 11. Aplicaciones del to be
Fuente: Propia.

Cuando se usa como forma impersonal para expresar la hora y condiciones del tiempo:

	La hora	Condiciones del tiempo
<i>To be</i> (presente)	<i>It is five o'clock</i> (son las cinco en punto).	<i>It is hot in summer</i> (hace calor en verano).
<i>To be</i> (pasado)	<i>It was five o'clock</i> (eran las cinco en punto).	<i>It was hot in summer</i> (hacía calor en verano).

Cuadro 12. Forma impersonal
Fuente: Propia.

Cuando se usa en forma impersonal para representar al verbo 'haber'.

	Ejemplos
<i>There + to be</i> (presente)	<i>There is one work resident</i> (hay un solo residente de obra). <i>There are many work residents</i> (hay muchos residentes de obra).
<i>There + to be</i> (pasado)	<i>There was one work resident</i> (había un solo residente de obra). <i>There were many work residents</i> (habían muchos residentes de obra).

Cuadro 13. Verbo haber
Fuente: Propia.

Cuando se usa para formar la voz pasiva.

	Ejemplos
Sujeto + <i>to be</i> + participio pasado + <i>by</i> + complemento	<i>The stairs is made by Daniel</i> (La escalera es hecha por Daniel) <i>The ceiling was made by him</i> (el cielo raso fue hecho por él) <i>Those stem walls were made by you</i> (esos sobrecimientos fueron hechos por ti)

Cuadro 14. Voz pasiva
Fuente: Propia.

Verbos modales

Los verbos modales modifican a un verbo principal, precisan el tiempo de la acción y tienen otros usos en ingeniería.

Can y could

*Can indica habilidad física o capacidad mental, en español significa 'poder'.

He can make the building (él puede hacer el edificio).

You can put he scaffolds (ustedes pueden colocar los andamios).

***Could** es la forma pasada de **can**, e indica habilidad física o capacidad mental, su significado es **podía**. En algunos casos indica posibilidad y significa '**podría**'

He could make the building (él podía hacer el edificio).

You could put he scaffolds (ustedes podían colocar los andamios).

They could construct the sewerage (ellos podrían construir el alcantarillado).

I could go to work tomorrow (yo podría ir a trabajar mañana).

Para formar las negaciones de ambas, solamente se le adiciona 'not'.

May y might

*May indica posibilidad en ingeniería cuando hablamos en presente o futuro

It may rain today (puede llover hoy).

It may rain tomorrow (puede llover mañana).

***Might** es el pasado de **may** e indica posibilidad cuando hay otra acción realizada en el pasado, su significado es '**podía**'

He said that you might go to work tomorrow

(él dijo que tú podías ir a trabajar mañana).

Para formar las negaciones de ambas, solamente se le adiciona 'not'.

Must

Indica obligación, necesidad, deber o condición que no puede cambiar, se usa en presente y futuro.

Obligación	Condición inmodificable	Deber	Necesidad	Obligación futura
<i>Civil engineers must be objective</i> (El Ingeniero civil debe ser objetivo)	<i>The columns must be straight</i> (las columnas deben estar rectas)	<i>Civil Engineers must be ethical</i> (los ingenieros civiles deben ser éticos)	<i>You must study hard to pass this course</i> (usted debe estudiar duro para pasar este curso)	<i>He must collect some data</i> (él debe recolectar algunos datos)

Cuadro 15. Uso de MUST
Fuente: Propia.

La forma negativa es **must not**.

Should

Indica obligación de la cual se puede prescindir en el presente o en el futuro. En Ingeniería civil se usa para comunicar una idea de expectación o de espera de resultados.

You should make that beam with concrete of 5000 psi.

(tú deberías hacer esa viga con concreto de 5000 psi).

La negación de *should* es *should not (shouldn't)*.

2

Unidad 2

Modificadores



Inglés técnico

Autor: Jairo Alfonso Gutiérrez

Introducción

En esta semana se enfatizará en algunos aspectos gramaticales como son los grados de los adjetivos relacionados con los sustantivos al cual modifican y las diversas maneras de cómo se estructuran algunos vocablos en la lengua inglesa como los cognados. Así mismo, cómo los premodificadores y post-modificadores le dan el matiz semántico a las traducciones de textos técnicos para superar la dificultad de interpretación para el hispano hablante en conexión con el vocabulario.

La recomendación para esta tercera semana es que el estudiante identifique los grados del adjetivo en conexión con el sustantivo al cual modifica, diferenciar los cognados y los falsos cognados y precisar los pre y postmodificadores con sus equivalentes en español para seguir adquiriendo las habilidades de comprensión y producción a través de conceptos específicos y precisos sobre la Ingeniería civil; y luego, se plasmarán en ejemplos y ejercicios coherentes con tales descripciones.

Para lograr este objetivo usted deberá leer detenidamente el texto en inglés, una y otra vez anotando las palabras que no entienda, ya sean verbos, sustantivos, adjetivos o adverbios para comprenderlas utilizando el diccionario las veces que sea necesario (igualmente, observe la pronunciación de las palabras). Seguidamente, una vez haya comprendido totalmente el texto, trate de reescribir el texto en inglés sin mirarlo y pronunciarlo como usted lo haya percibido. De esta forma usted habrá completado las cuatro habilidades exigidas para el aprendizaje de cualquier idioma: escuchar, leer, hablar y escribir.

Pero claro está, en los ejemplos encontrará un vocabulario traducido y el equivalente en español de las oraciones utilizadas para promover la habilidad de comprensión y de producción en inglés.

Modificadores

Los grados del adjetivo se constituyen en un aspecto muy importante de la gramática inglesa porque ayudan a darle sentido a los textos de la Ingeniería civil.

En tal sentido, el adjetivo es una palabra que precede a los sustantivos dándole un carácter determinante que asigna un significado único a cualquier frase nominal.

La posición habitual del adjetivo es antes del sustantivo que modifican, y de acuerdo con tal denominación, el adjetivo podría ubicarse:

Antes del sustantivo

Ejemplo:

***Beautiful** houses are sold everywhere.*

(Casas hermosas se venden en todas partes).

El sustantivo es 'houses' y el adjetivo que lo modifica es 'beautiful'.

Entre determinantes del sustantivo y el sustantivo

Aclarando que un determinante es una palabra que le aporta diferentes especificaciones al nombre que preceden, por ejemplo: *the, an, this, some, those, etc.*

Ejemplo:

The distribution of the **big stresses in a given member is statically indeterminate, even when the force in that member is known.*

(La distribución de los grandes esfuerzos en un miembro dado es estáticamente indeterminada, aun cuando se conozca la fuerza en el miembro)

El adjetivo es 'big' (grandes) y el sustantivo modificado es 'stresses' (esfuerzos) y el determinante es 'the'.

***This sensational experiment** was done by you.

(Este sensacional experimento fue hecho por ti).

El adjetivo es 'sensational' y el sustantivo es 'experiment', el determinante es 'this'.

Después del sustantivo: muchas veces el adjetivo no se encuentra antes del sustantivo que modifica, se puede ubicar después de los siguientes verbos: *appear, be, look, see, taste, remain, smell, hear, sound, become, feel*.

Ejemplo:

*After the builder loaded the **slab** its slump remained quiet.*

(Después de que el constructor cargó la placa su asentamiento se detuvo).

El adjetivo es 'quiet', el sustantivo modificado es 'slab', y el verbo que los une es 'remained'.

Sustantivo como adjetivo

algunos sustantivos pueden hacer la función de adjetivo y modificar a otros sustantivos.

Ejemplo:

The subject matter includes such fundamental concepts as stresses and strains, deformations and displacements, elasticity and inelasticity and strain energy.

(La asignatura incluye conceptos fundamentales como esfuerzos y tensiones, deformaciones y desplazamientos, elasticidad e inelasticidad y energía de deformación)

Son dos sustantivos: 'strain' y 'energy', pero en este caso el primero funciona como adjetivo porque modifica al segundo.

Un gerundio actuando como adjetivo

Un gerundio es una forma verbal terminada en -ING que muchas veces se convierte en adjetivo para modificar a un sustantivo.

Ejemplo:

She can buy these engineering magazines in that bookshop.

(Ella puede comprar estas revistas de ingeniería en esa tienda).

El adjetivo es 'engineering' y el sustantivo es 'magazines'.

La invariabilidad del adjetivo

A diferencia del español los adjetivos en inglés no varían, esto es, no tienen ni género (masculino y femenino) ni número (singular y plural).

Ejemplo: observe al adjetivo en las siguientes dos oraciones variando el número del sustantivo:

****Engineering calculations** are performed by calculators and computers that operate with great precision.*

(Los cálculos en ingeniería se hacen con calculadoras y computadores de gran precisión).

** **Engineering calculation** is performed by calculators and computers that operate with great precision.*

(El cálculo en ingeniería se hace con calculadoras y computadores de gran precisión).

El adjetivo *'engineering'* permanece invariable modificando al sustantivo en singular y plural.

Muchos adjetivos modificando a un solo sustantivo

Varios adjetivos se pueden unir consecutivamente para modificar a un único sustantivo.

Ejemplo:

You are learning some **useful technical English words.*

(Ustedes están aprendiendo algunas palabras útiles de inglés técnico).

Las palabras *'useful technical english'* son adjetivos que modifican al sustantivo *'words'*

The **great compatibility condition is usually expressed by writing that **new tangential** deviation of one support with respect to another either is zero or has a **little predetermined** value.*

(La gran condición de compatibilidad usualmente se expresa escribiendo esa nueva desviación tangencial de un apoyo con respecto a otro así sea cero o asuma un pequeño valor predeterminado).

Las palabras subrayadas son adjetivos que se unen para modificar al sustantivo que preceden.

El sustantivo se nombra primero y luego el adjetivo

Los adjetivos en español no siempre siguen el orden de adjetivo + sustantivo; por tal razón,

cuando en un texto haya una estructura parecida a ésta, es necesario nombrar primero al sustantivo y después el adjetivo que lo modifica.

Ejemplo:

*The process of discarding the **insignificant** digits and keeping only the **significant** ones is called rounding.*

(El proceso de descartar los dígitos no significativos y mantener sólo los significativos se llama redondear).

En español, primero se nombra el sustantivo 'dígitos' y luego el adjetivo modificador 'no significativos'.

En consecuencia, y a manera de ejemplo para aplicar lo descrito anteriormente, se presenta el siguiente texto tomado de Beer, F., Jhonston, Jr., DeWolf, J. y Mazurek, D. (2012). *Mechanics of Materials*. Sexta edición. New York. (p. 660) para extraer los adjetivos y los sustantivos a los cuales modifican:

Design of columns under a centric load

In the preceding sections, we have determined the critical load of a column by using Euler's formula, and we have investigated the deformations and stresses in eccentrically loaded columns by using the secant formula. In each case we assumed that all stresses remained below the proportional limit and that the column was initially a straight homogeneous prism. Real columns fall short of such an idealization, and in practice the design of columns is based on empirical formulas that reflect the results of numerous laboratory tests. Over the last century, many steel columns have been tested by applying to them a centric axial load and increasing the load until failure occurred.

In this range, column failure is an extremely complex phenomenon, and test data have been used extensively to guide the development of specifications and design formulas. Empirical formulas that express an allowable stress or critical stress in terms of the effective slenderness ratio were first introduced over a century ago, and since then have undergone a continuous process of refinement and improvement.

Seguidamente, se presentan todos los adjetivos y los sustantivos modificados en el cuadro 1:

Adjetivos	Sustantivos modificados
<i>Centric</i> (céntrica)	<i>Load</i> (carga)
<i>Preceding</i> (precedente)	<i>Sections</i> (secciones)
<i>Critical</i> (crítica)	<i>Load</i>

<i>Eccentrically loaded</i> (cargadas excéntrica-mente)	<i>Columns</i> (columnas)
<i>Secant</i> (secante)	<i>Formula</i> (fórmula)
<i>Proportional</i> (proporcional)	<i>Limit</i> (límite)
<i>Straight homogeneous</i> (homogéneo uniforme)	<i>Prism</i> (prisma)
<i>Real</i> (verdadera)	<i>Columns</i>
<i>Empirical</i> (empíricas)	<i>Formulas</i> (fórmulas)
<i>Numerous laboratory</i> (de laboratorio numerosas)	<i>Tests</i> (pruebas)
<i>Steel</i> (acero)	<i>Columns</i>
<i>Centric axial</i> (axial céntrica)	<i>Load</i>
<i>Extremely complex</i> (extremadamente complejo)	<i>Phenomenon</i> (fenómeno)
<i>Test</i> (de prueba)	<i>Data</i> (datos)
<i>Design</i> (de diseño)	<i>Formulas</i>
<i>Allowable</i> (permisible)	<i>Stress</i> (esfuerzo)
<i>Critical</i> (crítico)	<i>Stress</i>
<i>Effective slenderness</i> (efectiva de esbeltez)	<i>Ratio</i> (relación)
<i>Continuous</i> (continuo)	<i>Process</i> (proceso)

Cuadro 1. Adjetivos modificadores
Fuente: Propia.

El cuadro 1 arroja entre paréntesis la interpretación en español; por ejemplo: *centric* (céntrica) y *load* (carga), la interpretación sería 'carga céntrica'. Así mismo, *extremely complex* (extremadamente complejo) y *phenomenon* (fenómeno), la interpretación sería 'fenómeno extremadamente complejo'.

Los adjetivos cortos y largos

A medida que se analizan las estructuras de los adjetivos, se encuentran las diversas formas gramaticales como son los adjetivos cortos y largos, y a continuación se resaltan en el cuadro 2 con sus respectivos ejemplos:

Adjetivos cortos: se forman con una o dos sílabas	Adjetivos largos: se forman con más de dos sílabas
<i>It is a long way</i> (es una larga vía).	<i>You are a capable civil engineer</i> (tú eres un ingeniero civil capaz).
<i>That civil engineer is a happy profesional</i> (ese ingeniero civil es un feliz profesional).	<i>It is an interesting book</i> (es un libro interesante).
<i>Those construction magazines have short texts</i> (esas revistas sobre construcción tienen textos cortos).	<i>There were difficult examples</i> (habían ejemplos difíciles).
<i>That is a thick book</i> (ese es un libro grueso).	<i>Empire State is an expensive building</i> (el Empire State es un edificio costoso).
<i>You are young engineers</i> (ustedes son ingenieros jóvenes).	<i>Statics is an academic subject very important</i> (La Estática es una materia muy importante).
<i>Today is a warm climate</i> (hoy hace un clima cálido).	<i>They are very intelligent students</i> (ellos son estudiantes muy inteligentes).
<i>She is a busy engineer</i> (ella es una ingeniera ocupada).	
<i>My friend is very tall</i> (mi amigo es muy alto).	

Cuadro 2. Adjetivos cortos y largos
Fuente: Propia.

Los grados del adjetivo

Otra aplicación no menos importante de los adjetivos se puede encontrar en los grados del adjetivo para expresar comparaciones y descripciones de los sustantivos relacionados con cada uno de ellos.

A continuación, se pueden observar tres grados del adjetivo:

Grado positivo

Es la forma más simple del adjetivo y se utiliza para describir a los sustantivos.

Ejemplo:

***Different** methods for constructing were developed by the civil engineers.*

(Los diferentes métodos para construir fueron desarrollados por ingenieros civiles).

El adjetivo es 'different' y el sustantivo descrito es 'methods'.

Grado comparativo

Establece un grado comparativo entre dos expresiones. A su vez, se clasifican en el cuadro 3 con sus respectivos ejemplos:

El grado comparativo de igualdad	El grado comparativo de superioridad	El grado comparativo de inferioridad
<p>El adjetivo corto o largo se ubica entre las palabras as...as (tan... como).</p> <p>Ejemplos:</p> <p><i>*Statics is as easy as Strenght of Materials.</i> (la Estática es tan fácil como la Resistencia de Materiales).</p> <p><i>*Fluid Mechanics is as important as technical English</i> (la Mecánica de Fluidos es tan importante como el Inglés técnico).</p>	<p>Al adjetivo corto se le agrega la palabra 'er' y va seguido por 'than'.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>A house is smaller than a building.</i> (Una casa es más pequeña que un edificio).</p>	<p>El adjetivo corto se ubica entre las palabras (so) as...as.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Oxygen is not (so) as light as hydrogen.</i> (el oxígeno no es tan ligero como el hidrógeno).</p>
	<p>Al adjetivo largo se le antepone la palabra 'more' y va seguido de 'than'.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Reading a book is more important tan watching T.V.</i> (leer un libro es más importante que ver televisión).</p>	<p>Al adjetivo largo se le antepone la palabra 'less' seguido de 'than'.</p> <p>Ejemplos:</p> <p><i>Sand is less resistant than concrete.</i> (la arena es menos resistente que el concreto).</p>
	<p>Algunos adjetivos cortos forman su grado comparativo de superioridad en la forma antes mencionada o de igual manera que los adjetivos largos; esto es, asumen las dos formas:</p> <p>Ejemplos:</p> <p><i>Cheerful= cheerfuller o more cheerful.</i></p> <p><i>Common= commoner o more common.</i></p> <p><i>Cruel= crueller o more cruel.</i></p> <p><i>Pleasant= pleasanter o more pleasant.</i></p>	

Cuadro 3.
Fuente: Propia.

Grado superlativo

Este grado establece un límite superior de insuperabilidad; esto es, el grado máximo del sustantivo modificado. En el siguiente cuadro se relacionan sus estructuras:

Los adjetivos cortos	Los adjetivos largos	En ambas formas
<p>Al adjetivo corto se le antepone el artículo 'the', y a éste se le agrega la terminación <i>-est</i>.</p> <p>Ejemplos:</p> <p><i>The fine aggregates are the smallest of all.</i> (los agregados finos son los más pequeños de todos).</p>	<p>Al adjetivo largo en su forma positiva se le antepone la palabra 'the most'.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Cement is the most important material for constructing.</i> (el cemento es el material más importante para construir).</p>	<p>Se le agrega la terminación '<i>-LEST</i>' o '<i>THE MOST</i>'. Esto es, aceptan ambas denominaciones.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Cement is the commonest material for constructing.</i></p> <p><i>Cement is the most common material for constructing.</i></p> <p>Ambas oraciones se significan los mismo: El cemento es el material más común para construir.</p>

Cuadro 4. Grado superlativo
Fuente: Propia.

A continuación, se mostrará un ejemplo para aplicar el conocimiento adquirido realizando ejercicios de comprensión y análisis. Para tal fin, se hablará de los usos de las matemáticas por ser una herramienta útil en la ingeniería civil.

The uses of mathematics

Ancient people helped in different ways to develop practical mathematics. Among them the Egyptian and Babylonian contributions were the most remarkable. Egyptian activities in the mathematical field were as important as the Babylonians'. In Egypt, for instance, the voluminous Nile used to overflow its Banks frequently and this washed away the divisory boundaries. So, the Egyptian people had to remeasure the big areas of land after every flood. They became great experts in geometry. This accurate knowledge of geometry helped them build the most magnificent wonders of the world: the pyramids.

The Babylonians were less advanced in geometry than the Egyptians. Yet, they developed a greater skill with numbers because they were great traders and they needed

to do business successfully. Ancient sailors were as practical as Babylonians and Egyptians. They used the bright sun and the shining stars to find their way when land was out of sight.

Vocabulary:

Ancient: antiguo

Remarkable: notable

Field: campo

Overflow: inundar, desbordar

Banks: orilla

Washed away: hacer desaparecer

Boundaries: límites

Remeasure: volver a medir

Flood: inundación

Wonders: maravillas

Traders: comerciantes

Sucessfully: exitosamente

Sailors: marineros

Out of sight: fuera de vista

En primera instancia se extraerán los grados positivos de los adjetivos con los sustantivos a los cuales modifica y los equivalentes en español en el cuadro 5:

Adjetivos	Sustantivos modificados	Equivalentes en español
<i>Ancient</i>	<i>People</i>	Pueblos antiguos
<i>Different</i>	<i>Ways</i>	Modos diferentes
<i>Practical</i>	<i>Mathematics</i>	Matemáticas prácticas
<i>Egyptian adn Babylonian</i>	<i>Contributions</i>	Contribuciones Egipcias y Babilónicas

<i>Egyptian</i>	<i>Activities</i>	Actividades egipcias
<i>Mathematical</i>	<i>Field</i>	Campo de las matemáticas
<i>Voluminous</i>	<i>Nile</i>	Voluminoso Nilo
<i>Divisory</i>	<i>Boundaries</i>	Los límites divisorios
<i>Egyptian</i>	<i>People</i>	Egipcios
<i>Big</i>	<i>Áreas</i>	Áreas grandes
<i>Great</i>	<i>Experts</i>	Grandes expertos
<i>Accurate</i>	<i>Knowledge</i>	Conocimiento preciso
<i>Great</i>	<i>Traders</i>	Grandes comerciantes
<i>Ancient</i>	<i>Sailors</i>	Antiguos navegantes
<i>Bright</i>	<i>Sun</i>	Sol brillante
<i>Shining</i>	<i>Stars</i>	Estrellas resplandecientes

Cuadro 5. Ejemplos
Fuente: Propia.

En segunda instancia, se extraen los adjetivos en grado comparativo de igualdad son:

**The Egyptian activities in the mathematical field were as important as the Babylonians’*

(Las actividades egipcias en el campo de las matemáticas eran tan importantes como las babilónicas)

**Ancient sailors were as practical as Babylonians and Egyptians.*

(Los navegantes antiguos eran tan prácticos como los babilónicos y los egipcios).

En tercera medida, se extraerán los adjetivos en grado comparativo de superioridad:

Yet, they developed a greater skill with numbers because...

(sin embargo, ellos desarrollaron una habilidad más grande con los números porque...).

Una cuarta categoría, se extrae el adjetivo en grado comparativo de inferioridad:

**Babylonians were less advanced in geometry than Egyptian*

(Los babilónicos eran menos avanzados en geometría que los egipcios)

En última instancia, se resaltan los adjetivos en grado superlativo:

**The Egyptian and Babylonian contributions were the most remarkable*

(las contribuciones egipcias y babilónicas fueron las más admirables)

**This accurate knowledge of geometry helped them build the most magnificent wonder of the world: the pyramids.*

(este conocimiento preciso de la geometría les ayudó a construir la maravilla más estupenda del mundo: las pirámides).

Adjetivos irregulares

Hay algunos adjetivos que asumen formas irregulares, o sea, adjetivos diferentes que no siguen las reglas vistas en sus grados comparativos y superlativos. A continuación se presentan en el cuadro 6:

Grado positivo	Grado comparativo	Grado superlativo
<i>Bad</i>	<i>Worse than</i> <i>This way's holes are worse than that one</i> (los huecos de esa vía están peor que aquella).	<i>The worst</i>
<i>Good</i>	<i>Better than</i> <i>This concrete is much better than that one</i> (este concreto es mucho mejor que aquel).	<i>The best</i>
<i>Well</i>	<i>Better than</i>	<i>The best</i>
<i>Many</i>	<i>More than</i>	<i>The most</i>
<i>Much</i>	<i>More than</i>	<i>The most</i>
<i>Little</i>	<i>Less than</i> <i>In poor concrete there is less cement than high-strength one</i> (en el concreto pobre hay menos cemento que en el de alta resistencia).	<i>The least</i> <i>Elliptical columns are the least recommended shapes to make in high buildings</i> (las columnas elípticas son las formas menos recomendadas para hacer en edificios altos).

Cuadro 6. Adjetivos irregulares
Fuente: Propia.

Estableciendo comparaciones con la estructura 'the...the'

Se pueden establecer grados comparativos entre dos situaciones, según la estructura 'the + comparativo, the + comparativo'. Por ejemplo: '*the sooner, the better*' (cuanto antes, mejor).

A continuación podemos observar más ejemplos:

**The more you build skyscrapers, the more expert you get*

(cuanto más rascacielos construyas, más experto te volverás).

**The higher the temperatura, the faster water will boil*

(cuanto más alta sea la temperatura, más rápidamente hervirá el agua).

**The more you analyze situations, the more critical you get*

(cuanto más analices las situaciones, más crítico te volverás).

**The more you study, the more you will learn*

(mientras más estudies, más aprenderás).

2

Unidad 2

Estructuras
postmodificadoras



Inglés técnico

Autor: Jairo Alfonso Gutiérrez

Introducción

En esta semana se seguirá enfatizando en algunos aspectos gramaticales como son los premodificadores y postmodificadores, ya que esta importante estructura le da el matiz semántico a las traducciones de textos técnicos para superar la dificultad de interpretación para el hispano hablante en conexión con el vocabulario. Por tal razón, es tan interesante como relevante identificar en el inglés técnico el significado de oraciones que contengan estructuras de premodificación y postmodificación en sustantivos, verbos, adjetivos y adverbios con sus equivalentes en español.

Por otra parte, pero en esta misma semana, se observará y estudiará con gran detalle las palabras que tanto en inglés como en español tienen la ortografía muy similar, lo que se denomina 'cognates'. Es fundamental discernir la interpretación, porque así se escriban igual, muchas veces difieren completamente de sus equivalentes en el español.

La recomendación para esta cuarta semana es que el estudiante diferencie los cognados y los falsos cognados e identifique las estructuras en las oraciones de los premodificadores y postmodificadores para asumir sus equivalentes en español para seguir adquiriendo las habilidades de comprensión y producción a través de conceptos específicos y precisos sobre la Ingeniería Civil; y luego, se plasmarán en ejemplos y ejercicios coherentes con tales descripciones.

Para lograr este objetivo usted deberá leer detenidamente el texto en inglés, una y otra vez anotando las palabras que no entienda, ya sean verbos, sustantivos, adjetivos o adverbios para comprenderlas utilizando el diccionario las veces que sea necesario (igualmente, observe la pronunciación de las palabras). Seguidamente, una vez haya comprendido totalmente el texto, trate de reescribir el texto en inglés sin mirarlo y pronunciarlo como usted lo haya percibido. De esta forma usted habrá completado las cuatro habilidades exigidas para el aprendizaje de cualquier idioma: escuchar, leer, hablar y escribir.

Pero claro está, en los ejemplos encontrará un vocabulario traducido y el equivalente en español de las oraciones utilizadas para promover la habilidad de comprensión y de producción en inglés.

Estructuras postmodificadoras

En términos generales, las estructuras de modificación son aquellas combinaciones sintácticas conformadas por sustantivos, adjetivos, verbos y adverbios, las cuales son modificadas por otras palabras.

Los escritos científicos, investigativos, reportes y demás ensayos relacionados con la Ingeniería civil contienen diversas estructuras conformadas por premodificadores y postmodificadores propias de su vocabulario técnico.

Por tal razón se analizarán estructuras como:

* *'High resistant concrete'*: concreto de alta resistencia.

* *'A civil engineer motivated by innovations of any kind'*: un ingeniero civil motivado por cualquier tipo de innovaciones.

* *'Easy-to-follow construction manual'*: un manual fácil de seguir.

Los premodificadores del sustantivo

En consecuencia, primero se revisarán las estructuras premodificadoras del sustantivo, las cuales son palabras o grupos sintácticos (núcleos) que se anteponen al sustantivo, adjetivo, verbo y adverbio. Y seguidamente analizaremos las estructuras postmodificadoras, las cuales son palabras que van después del sustantivo, adjetivo, verbo y adverbio.

Seguidamente, en los ensayos de la Ingeniería civil se pueden observar oraciones como las siguientes:

* *He is **limiting** the quantity of sand in that mixture of mortar*

(Él está **limitando** la cantidad de arena en la mezcla de mortero).

* *One of the **limiting** factors in the resistant of pavement is the right usage of additives*

(Uno de los factores **limitantes** en la resistencia del pavimento es el uso adecuado de los aditivos).

En el primer ejemplo, *'limiting'* ejerce como verbo en presente participio (forma verbal estudiada en semanas anteriores); y en el segundo, es un premodificador del sustantivo *'factors'* (factores).

Por tal razón, se podría afirmar que los participios pasados (-ed) y presentes (-ing) de los verbos se usan como premodificadores del sustantivo. Analice la siguiente estructura:

* *Finishing window*: ventana para terminar.

* *Finished window*: ventana terminada.

Lo que se intuye, es que los equivalentes en español no son los mismos aprendidos en semanas anteriores, ya que cambian su significado cuando premodifican a un sustantivo; y sería importante consultar un diccionario para establecer interpretaciones acertadas.

Igualmente, los premodificadores del sustantivo son: los determinantes, los adjetivos, otros sustantivos y los participios presentes y pasados.

Los determinantes

Son palabras que aportan diferentes especificaciones al sustantivo que preceden: *the, this, that, these, those, some, any, etc.* Y se pueden sintetizar en el siguiente cuadro 1:

Texto	Determinante	Sustantivo	Equivalente
<i>The pipe</i>	<i>The</i>	<i>pipe</i>	El tubo
<i>That engineer</i>	<i>That</i>	<i>engineer</i>	Ese ingeniero
<i>Some forms</i>	<i>Some</i>	<i>forms</i>	Algunas formaletas
<i>Any bolt</i>	<i>any</i>	<i>bolt</i>	Cualquier tornillo

Cuadro 1. Los determinantes
Fuente: Propia.

Los adjetivos

Premodifican al sustantivo. Estos cumplen la misma función ya estudiada, se muestran en el cuadro 2:

Texto	Adjetivo	Sustantivo	Equivalente
<i>Expensive fill</i>	<i>Expensive</i>	<i>fill</i>	Relleno costoso
<i>Dangerous stretch</i>	<i>Dangerous</i>	<i>stretch</i>	Tramo peligroso
<i>Heavy gate</i>	<i>Heavy</i>	<i>gate</i>	Compuerta pesada
<i>Big work</i>	<i>Big</i>	<i>work</i>	Gran obra

Cuadro 2. Los adjetivos
Fuente: Propia.

Los sustantivos

Dentro de la función gramatical de los sustantivos, también se encuentra la de premodificar a otros sustantivos, como se observa en el cuadro 3:

Texto	Sustantivo	Sustantivo	Equivalente
<i>Traffic problems</i>	<i>Traffic</i>	<i>Problems</i>	Problemas de tráfico.
<i>Color door</i>	<i>Color</i>	<i>Door</i>	Puerta de color.
<i>Coal mine</i>	<i>Coal</i>	<i>Mine</i>	Mina de carbón.
<i>Frequency waves</i>	<i>Frequency</i>	<i>Waves</i>	Ondas de frecuencia.
<i>Radio frequency waves</i>	<i>Radio frequency</i>	<i>waves</i>	Cuando hay más de dos sustantivos consecutivos en aposición como en este caso, su equivalente en español se obtiene simplemente invirtiendo el orden, esto es, se expresa de primero el último sustantivo o núcleo: Ondas de radio frecuencia.
<i>Strain distribution curve</i>	<i>Strain distribution</i>	<i>curve</i>	Curva de distribución de esfuerzos.
<i>Outdoor work fronts</i>	<i>Outdoor work</i>	<i>fronts</i>	Frentes de trabajo extramurales.

Cuadro 3. Los sustantivos
Fuente: Propia.

Los participios

Los participios son formas verbales en presente y pasado que premodifican al sustantivo, y su equivalente en español sería **'que se'** o su forma presente o pasada. Podríamos apreciarlos en el cuadro 4:

Texto	Participio presente	Participio pasado	Sustantivo	Equivalente
<i>Melted weld</i>		<i>melted</i>	<i>weld</i>	Soldadura que se derrite o derretida.
<i>Broken Steel</i>		<i>broken</i>	<i>Steel</i>	Acero que se fractura o fracturado.
<i>Flushing valve</i>	<i>flushing</i>		<i>Valve</i>	Válvula que purga o de purga.
<i>Tilting levers</i>	<i>Tilting</i>		<i>levers</i>	Palancas que inclinan o de inclinación.
<i>Attached houses</i>		<i>attached</i>	<i>houses</i>	Casas que se adosan o adosadas (unidas).
<i>Drawing detail</i>	<i>drawing</i>		<i>Detail</i>	Detalle que se diseña o para diseñar.
<i>Crabbing forces</i>	<i>Crabbing</i>		<i>forces</i>	Fuerzas que se extienden o laterales (fuerzas de deriva).
<i>Coped joint</i>		<i>coped</i>	<i>Joint</i>	Juntas frontales.
<i>Dead weight</i>		<i>Dead</i>	<i>weight</i>	Peso muerto.
<i>Built drain</i>		<i>built</i>	<i>Drain</i>	Drenaje construido.
<i>Building drain</i>	<i>building</i>		<i>drain</i>	Drenaje en construcción o para construir.

Cuadro 4. Los participios
Fuente: Propia.

En términos generales, el mejor equivalente lo podría dar usted, ajustándose a las necesidades de interpretación, ya que depende mucho del contexto o de la función gramatical del texto.

Los postmodificadores del sustantivo

Por otra parte, pero en complemento con los premodificadores del sustantivo, ahora se revisarán los postmodificadores de los mismos para constituir un completo estudio de los modificadores de esta importante forma gramatical.

A saber, los postmodificadores del sustantivo son: los adverbios, las frases preposicionales, los adjetivos, las frases en participio presente o pasado, y los infinitivos o frases infinitivas.

Los adverbios

Muchos adverbios se forman añadiendo –ly al adjetivo:

**slow*: *slowly* (lentamente).

**clear*: *clearly* (claramente).

Pero también los hay de tiempo, lugar, modo, etc., como: *here, there, inside, well, every, now, last night, etc.* Observemos algunos ejemplos en el cuadro 5:

Texto	Adverbio	Sustantivo	Equivalente
job superin- tendent there doesn't admit mistakes in work	there	Superintendent	El supervisor de obra allá no admite errores en la obra
Some wires inside are bad installed	inside	wires	Algunos alambres aden- tro están mal instalados
Any engineer intelligently can make deci- sion on which paint to use	intelligently	engineer	Cualquier ingeniero in- teligentemente puede tomar la decisión sobre qué pintura usar

Cuadro 5. Los adverbios
Fuente: Propia.

Las frases preposicionales

Las frases son estructuras gramaticales que no poseen acción, son solo descripciones o declaraciones de situaciones específicas. En tal caso, las frases preposicionales involucran preposiciones para completar el sentido del texto. En el cuadro 6 se observan ejemplos:

Texto	Preposición	Sustantivo	Equivalente
<i>Metal truss' bill of materials quantities was done by a job runner.</i>	<i>of</i>	<i>bill</i>	El presupuesto de las cantidades de materiales de la armadura metálica lo hizo el residente de obra.
<i>The civil engineers without a solid theoretical knowledge can not make wood ties.</i>	<i>without</i>	<i>engineers</i>	Los ingenieros civiles sin un conocimiento teórico no pueden construir tensores en madera.
<i>Some hutments among houses need a good ventilation.</i>	<i>among</i>	<i>hutments</i>	Algunos cobertizos entre casas necesitan una buena ventilación.

Cuadro 6. Las frases preposicionales
Fuente: Propia.

Los adjetivos

Los adjetivos pueden postmodificar a los sustantivos conforme a su posición en las oraciones, como lo muestra el cuadro 7:

Texto	Adjetivo	Sustantivo	Equivalente
<i>Those engineers consider the Egyptian pyramids very interesting.</i>	<i>interesting</i>	<i>engineers</i>	Esos ingenieros consideran muy interesantes las pirámides de Egipto.
<i>People coming from foreign countries usually find our buildings beautiful.</i>	<i>beautiful</i>	<i>people</i>	La gente que viene de afuera usualmente encuentra nuestras construcciones bonitas.
<i>Shearing strains involved in solid bodies can result important for designing walls.</i>	<i>important</i>	<i>strains</i>	Los esfuerzos cortantes involucrados en los cuerpos rígidos podrían resultar importantes para diseñar muros.

Cuadro 7. Los adjetivos
Fuente: Propia.

Las frases en participio presente o pasado

Son expresiones en donde se utilizan frases de participios. Observemos algunos ejemplos en el cuadro 8:

Texto	Participio presente	Participio pasado	Sustantivo	Equivalente
<i>That silt trap made in Japan is considered to be very precise.</i>		<i>made</i>	<i>trap</i>	Esa caja de captación hecha en Japón se considera de alta precisión.
<i>Those asphalts got- ten from laboratory have an excellent resistance.</i>		<i>gotten</i>		Esos asfaltos obtenidos en el laboratorio tienen una excelente resistencia.
<i>The cement coming from specialized plants usually presents very slumps.</i>	<i>coming</i>		<i>cement</i>	El cemento que viene de plantas especializadas usualmente presenta muy buenos asentamientos.
<i>The deformations making some forces in bridges could cause its failure.</i>	<i>making</i>		<i>deformations</i>	Las deformaciones que hacen algunas fuerzas en los puentes podrían causar su falla.

Cuadro 8. Las frases en participio
Fuente: Propia.

Los infinitivos o frases infinitivas

Las formas verbales en infinitivos postmodifican al sustantivo, como se observa en el cuadro 9:

Texto	Infinitivos o frases infinitivas	Sustantivo	Equivalente
<i>Different moduli of elasticity are required in the relationship between normal stress and normal strain to describe.</i>	<i>To describe</i>	<i>Moduli</i>	Los diferentes módulos de elasticidad se requieren en la relación de esfuerzo y deformación normal para describirlos.
<i>This property to be determined will enable you to calculate the distribution of shearing strains in a circular shaft and to conclude that the shearing strain varies linearly with the distance from the axis of the shaft.</i>	<i>To be determined</i>	<i>property</i>	Esta propiedad a ser determinada te permitirá calcular la distribución de esfuerzos cortantes en un árbol de leva circular y concluir que el esfuerzo cortante varía linealmente con la distancia del eje del árbol de leva.
<i>One purpose of analysis to be considered will be to find the specific relation existing among tensional forces.</i>	<i>To be</i>	<i>propose</i>	Un propósito de análisis a considerar será encontrar la relación específica que existe entre las fuerzas de tensión.

Cuadro 9. Los infinitivos o frases infinitivas
Fuente: Propia.

Los premodificadores del verbo

El adverbio

El premodificador más usado en el inglés técnico en la ingeniería civil del verbo es el adverbio. En tal sentido, los adverbios de frecuencia en inglés técnico generalmente se usan delante de los verbos y se denominan premodificadores, a excepción del verbo 'to be', al cual siguen. Así mismo, los adverbios se ubican entre un auxiliar y el verbo principal o entre dos auxiliares. En el cuadro 10 se aprecian algunos ejemplos:

Texto	Adverbio de frecuencia	Verbo	Equivalente
<i>The moment envelope usually gives the initial data for designing columns and beams.</i>	<i>usually</i>	<i>gives</i>	La envolvente de momento usualmente da los datos iniciales para diseñar columnas y vigas.
<i>The T-shape and L-shape beams are often typical types of beam because the beams are built monolithically with the slab.</i>	<i>often</i>	<i>are</i>	Las vigas T y L son con frecuencia típicas clases de viga debido a que se construyen monolíticamente con la placa.
<i>The reinforced concrete structures have many times defined different material section properties depending on concrete, steel bar strength and ratio of reinforcement.</i>	<i>Many times</i>	<i>defined</i>	Las estructuras de concreto reforzado muchas veces han definido las propiedades de la sección del material dependiendo del concreto, de la resistencia del acero y de la relación de refuerzo.

Cuadro 10. El adverbio de frecuencia
Fuente: Propia.

Los postmodificadores del verbo

Se puede analizar dentro de esta categoría a los adverbios, las frases preposicionales y los sustantivos o frases nominales.

Los adverbios

Los adverbios modificando al verbo. Pueden ser de modo: *hard, well, carefully, etc.* De lugar: *there, everywhere, anywhere, etc.*, y los de tiempo: *last night, now, etc.* En el cuadro 11 hay ejemplos:

Texto	Adverbios	Verbo	Equivalente
<i>Multiframe software can analyze not only reinforced concrete structures but also all types of framed structures.</i>	<i>Only, also</i> (dos adverbios de modo podrían postmodificar el mismo verbo, como en este caso).	<i>analyze</i>	El software multiframe no solo puede analizar las estructuras de concreto reforzado sino también todos los tipos de marcos estructurales.
<i>Cast Iron is used for making rain water and sanitary pipes, sanitary fittings and manhole covers very well.</i>	<i>Very well</i> (adverbio de modo).	<i>used</i>	El hierro fundido se usa para fabricar tubos pluviales, sanitarios, accesorios sanitarios y tapas de manhole muy bien.
<i>Cross brace has been there in that frame for five years.</i>	<i>There</i> (adverbio de lugar)	<i>been</i>	La riostra transversal ha estado allí en ese marco durante cinco años.
<i>Natural ventilation can be achieved by selecting and positioning of doors, windows and ventilators at suitable places anywhere.</i>	<i>Everywhere</i> (adverbio de lugar)	<i>be</i>	La ventilación natural se puede lograr seleccionando y ubicando las puertas, ventanas y ventiladores en lugares adecuados en cualquier parte

<i>The foremen finished their report last night.</i>	<i>Last night</i> (adverbio de tiempo)	<i>Finished</i>	Los maestros de obra finalizaron su informe anoche.
<i>The architect is working on that Project now.</i>	<i>Now</i> (adverbio de tiempo)	<i>working</i>	El arquitecto está trabajando en ese proyecto ahora.

Cuadro 11. Los adverbios
Fuente: Propia.

Las frases preposicionales

Estas frases preposicionales a veces funcionan como adverbios cuando se ubican después del verbo. Así mismo, pueden indicar lugar, modo y tiempo como los adverbios, como también describir el motivo de una acción. El cuadro 12 muestra ejemplos:

Texto	Frases preposicionales	Verbo	Equivalente
Bars enlarge during sunny days	During sunny days	enlarge	Las barras se alargan durante los días soleados
These civil engineers live in Valledupar	In Valledupar	live	Estos ingenieros civiles viven en Valledupar
Some corner anchors put for necessity	For necessity	put	Algunos anclajes esquineros se colocan por necesidad

Cuadro 12. Las frases preposicionales
Fuente: Propia.

Los sustantivos o frases nominales

Los sustantivos colocados después de un verbo funcionan como adverbios de lugar y tiempo. Observemos el cuadro 13:

Texto	Sustantivos o frases nominales	Verbo	Equivalente
<i>The workers will paint the house this afternoon.</i>	<i>This afternoon</i>	<i>finished</i>	Los trabajadores pintarán la casa esta tarde.

<i>Residual stresses are considered in a rod when is stretched beyond the yield point.</i>	<i>The yield point In a rod</i>	<i>Considered, stretch</i> (dos verbos son modificados por dos frases nominales diferentes)	Los esfuerzos residuales se consideran en una barra cuando se estira más allá del punto de fluencia.
---	-------------------------------------	--	--

Cuadro 13. Los sustantivos o frases nominales
Fuente: Propia.

Los premodificadores del adjetivo

En esta categoría podemos ubicar a los intensificadores, los sustantivos y los adverbios.

Los intensificadores

Son palabras que amplifican las que preceden: very, rather, quite, much, more, too, just, just too. Los ejemplos en el cuadro 14:

Texto	Intensificador	Adjetivo	Equivalente
<i>This very big stress is quite important when load is applied.</i>	<i>Very, quite</i>	<i>Big, important</i>	Este esfuerzo tan grande es bastante importante cuando se aplica la carga.
<i>The too large floor slabs result uncomfortable to put.</i>	<i>too</i>	<i>large</i>	Las losas de piso demasiado grandes resultan incómodas de poner.

Cuadro 14. Los intensificadores
Fuente: Propia.

Los sustantivos

Algunas veces se presenta que un sustantivo modifica a un adjetivo como se observa en el cuadro 15:

Texto	Sustantivo	Adjetivo	Equivalente
<i>That house was painted navy blue.</i>	<i>navy</i>	<i>Blue</i>	Esa casa se pintó de azul marino.
<i>The way is a ki-lometer long.</i>	<i>kilometer</i>	<i>long</i>	La vía tiene un kilómetro de largo.

Cuadro 15. Los sustantivos
Fuente: Propia.

Los adverbios

Se colocan antes del adjetivo para modificarlo. Observemos el cuadro 16:

Texto	Adverbio	Adjetivo	Equivalente
<i>The work boss was cautiously optimistic when wall cracks were fixed.</i>	<i>Cautiously</i>	<i>optimistic</i>	El jefe de la obra estaba prudentemente optimista cuando las grietas del muro se arreglaron.
<i>Those footers have an axis well hard.</i>	<i>well</i>	<i>hard</i>	Esos pilotes tienen un eje bien duro.

Cuadro 16. Los adverbios
Fuente: Propia.

Los postmodificadores del adjetivo

Se definen dos clases: las frases preposicionales y los infinitivos.

Las frases preposicionales

Usan las preposiciones para modificar, apreciadas en el cuadro 17:

Texto	Frases preposicionales	Adjetivo	Equivalente
<i>That condominium was ready for anything or need required.</i>	<i>For anything</i>	<i>ready</i>	Ese condominio está listo para cualquier cosa o necesidad requerida.
<i>The formed wall is new in this city.</i>	<i>In the city</i>	<i>new</i>	El muro encofrado es nuevo en esta ciudad.

Cuadro 17. Las frases preposicionales
Fuente: Propia.

Los infinitivos

Intervienen los verbos en infinitivo, como en el cuadro 18:

Texto	Infinitivo	Adjetivo	Equivalente
<i>All students of civil engineering are eager to learn.</i>	<i>To learn</i>	<i>eager</i>	Todos los estudiantes de ingeniería civil están ávidos de aprender.
<i>Some materials have a ductility to fail.</i>	<i>To fail</i>	<i>ductility</i>	Algunos materiales tienen una ductilidad para fallar.

Cuadro 18. Los infinitivos
Fuente: Propia.

Los premodificadores del adverbio

Se tienen a los intensificadores como los principales premodificadores.

Los intensificadores

Estos se constituyen como los principales. Observemos algunos ejemplos en el cuadro 19:

Texto	Intensificador	Adverbio	Equivalente
<i>They are always working very hard to calculate the dam.</i>	<i>very</i>	<i>hard</i>	Ellos siempre están trabajando muy duro para calcular la represa.
<i>The technique of reinforcing the concrete with rubber is applied too quickly.</i>	<i>too</i>	<i>quickly</i>	La técnica de reforzar el concreto con caucho se aplicó demasiado rápidamente.

Cuadro 19. Los intensificadores
Fuente: Propia.

Los postmodificadores del adverbio

En esta categoría se encuentran los adjetivos comparativos.

Los adjetivos comparativos

Podríamos establecer las estructuras de comparación ya vistas. Ejemplos en el cuadro 20:

Texto	Adjetivo	Adverbio	Equivalente
<i>They moved the cement bags as slowly as they could.</i>	<i>as</i>	<i>Slowly</i>	Ellos movieron las bolsas de cemento tan lentamente como pudieron.
<i>That bridge was made faster than that one.</i>	<i>faster</i>	<i>than</i>	Ese puente se hizo más rápido que aquel.

Cuadro 20. Los adjetivos comparativos
Fuente: Propia.

Los cognados

Existen unas palabras que tanto en inglés como en español son parecidas en su ortografía, y reciben el nombre de ‘cognates’ (cognados). Pero en algunos casos se presenta ambigüedad en sus equivalentes, ya que difieren totalmente de un idioma a otro. En el cuadro 21 se analizan los cognados y los falsos cognados:

Cognados	Equivalente	Falsos cognados	Equivalente
<i>Palace</i>	Palacio	<i>Actual</i>	Real, verdadero
<i>Precipice</i>	Precipicio	<i>Actually</i>	Realmente
<i>Brigade</i>	Brigada	<i>Assist</i>	Ayudar
<i>Abundance</i>	Abundancia	<i>Attend</i>	Asistir
<i>Emergency</i>	emergencia	<i>Brave</i>	Valiente
<i>Constant</i>	Constante	<i>Can</i>	Lata
<i>Centenarian</i>	Centenario	<i>Edit</i>	Revisar
<i>Accident</i>	Accidente	<i>Embarrassed</i>	Apenado
<i>Patrimony</i>	Patrimonio	<i>Exacting</i>	Exigente
<i>Station</i>	Estación	<i>Fabric</i>	Tela
<i>Academy</i>	Academia	<i>Former</i>	Anterior, primero, pasado
<i>Energy</i>	Energía	<i>Introduce</i>	Presentar

<i>Various</i>	Varios	<i>Large</i>	Grande
<i>Perfect</i>	Perfecto	<i>Lectura</i>	Conferencia
<i>Infinite</i>	Infinitivo	<i>Library</i>	Biblioteca
<i>Intensive</i>	Intensivo	<i>Pan</i>	Paila
<i>continuous</i>	Continuo	<i>Realize</i>	Darse cuenta
<i>Signify</i>	Significar	<i>Red</i>	Rojo
<i>Substitute</i>	Sustituto	<i>Success</i>	Éxito
<i>Implicate</i>	Implicado	<i>Rest</i>	Descansar
<i>Civil</i>	Civil	<i>Support</i>	apoyar
<i>Engineer</i>	Ingeniero	<i>Bar</i>	Barra
<i>Specialize</i>	Especializar		
<i>Produce</i>	Producir		
<i>Perceive</i>	Percibir		
<i>Medicine</i>	Medicina		
<i>Anecdote</i>	Anécdota		
<i>Philosophy</i>	Filosofía		
<i>Technology</i>	Tecnología		
<i>Important</i>	Importante		
<i>Faculty</i>	Facultad		
<i>Comfortable</i>	Cómodo		
<i>Doctor</i>	Doctor		
<i>Error</i>	Error		
<i>Superior</i>	Superior		
<i>Tension</i>	Tensión		
<i>Pure</i>	Puro		
<i>Mero</i>	Mero		

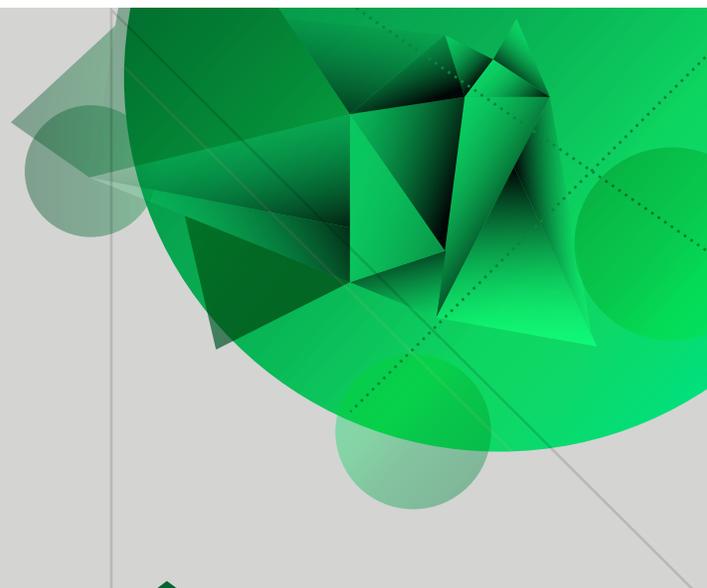
<i>Estimate</i>	Estimado		
<i>Publication</i>	Publicación		
<i>Different</i>	Diferente		
<i>Constant</i>	Constante		
<i>Create</i>	Crear		
<i>Expectations</i>	Expectativas		
<i>Cafeteria</i>	Cafetería		
<i>Expedition</i>	Expedición		
<i>Absolute</i>	absoluto		

Cuadro 21. Cognados y falsos cognados
Fuente: Propia.

3

Unidad 3

La oración y su
composición



Inglés técnico

Autor: Jairo Alfonso Gutiérrez

Introducción

En esta semana revisaremos la oración y su composición mediante las diversas cláusulas independientes. Una vez comprendidas todas las estructuras presentadas hasta el momento, se facilitará la interpretación de las formas y las relaciones de las palabras dentro de la expresión de las ideas principales y de soporte para darle el sentido adecuado a las oraciones.

Así mismo, la temática de la semana será de gran ayuda para lograr objetivos semánticos sobre los textos en ingeniería civil, y poder superar la dificultad de interpretación para el hispano hablante en conexión con el vocabulario, para adquirir las técnicas de aprovechamiento sintáctico.

La recomendación para esta cuarta semana es que el estudiante identifique la oración y su composición analizando y aprehendiendo las estructuras de las cláusulas independientes. Por tal razón, será de gran relevancia los elementos de enlace en las oraciones para comunicar los diversos mensajes ligados a la lingüística del conector utilizado con sus equivalentes en español para seguir adquiriendo las habilidades de comprensión y producción a través de conceptos específicos y precisos sobre la Ingeniería civil; y luego, se plasmarán en ejemplos y ejercicios coherentes con tales descripciones.

Para lograr este objetivo usted deberá leer detenidamente el texto en inglés, una y otra vez anotando las palabras que no entienda, ya sean verbos, sustantivos, adjetivos o adverbios para comprenderlas utilizando el diccionario las veces que sea necesario (igualmente, observe la pronunciación de las palabras). Seguidamente, una vez haya comprendido totalmente el texto, trate de reescribir el texto en inglés sin mirarlo y pronunciarlo como usted lo haya percibido. De esta forma usted habrá completado las cuatro habilidades exigidas para el aprendizaje de cualquier idioma: escuchar, leer, hablar y escribir.

Pero claro está, en los ejemplos encontrará un vocabulario traducido y el equivalente en español de las oraciones utilizadas para promover la habilidad de comprensión y de producción en inglés.

La oración y su composición

La oración

Es una estructura en donde se entrelazan diversas palabras con sentido sintáctico y gramatical. En cualquier oración se identifican tres partes: un sujeto, un verbo (grupos de tiempos verbales) y el complemento, el cual garantiza la extensión coherente de la oración.

Ejemplos:

**All civil engineers must recognize the importance of balanced cantilever approach bridges in highlands.*

Sujeto: *All civil engineer.*

Grupo de tiempo verbal: *must recognize.*

Complemento: *the importance of balanced cantilever approach bridges in highlands.*

(Todos los ingenieros civiles deben reconocer la importancia de los puentes voladizos de acceso en las zonas montañosas).

El sujeto es el grupo de palabras que dinamiza los grupos de tiempos verbales y el complemento describe esta acción con unidad de criterio y cohesión.

Seguidamente, se observa la oración:

**A large concrete mixer in constant use requires of an excellent cleanliness every day.*

(Una gran mezcladora de concreto en constante uso requiere de una excelente limpieza todos los días).

Sujeto: *A large concrete mixer in constant use.*

Grupo de tiempo verbal: *requires.*

Complemento: *of an excellent cleanness every day*.

En consecuencia, el núcleo nominal o sujeto simple es **'mixer'**, y las demás palabras *'a large concrete mixer in constant use'* son pre y postmodificadores que dan información específica y coherente con respecto al núcleo nominal **'mixer'**.

De igual forma, el grupo de tiempo verbal o el verbo de la oración entrelazan el sujeto con el complemento.

Otro aspecto, pero igualmente importante, es que el sujeto no siempre es la primera palabra o grupo de palabras que la ubicamos al principio de la oración; por lo que se emplean estrategias para reconocerlo, como preguntar ¿Quién? o ¿Qué? con el grupo de tiempo verbal o la acción de la oración, y la respuesta nos conduce a la ubicación del sujeto. Por ejemplo:

Outside the swimming pool walked a distracted student (fuera de la piscina caminaba un estudiante distraído). ¿Quién caminaba?: **'a distracted student', lo cual ejerce como sujeto completo de la oración, y 'student' como el núcleo nominal del sujeto.**

Oración imperativa

En igual sentido, las oraciones que imparten una orden (imperativas, las cuales son oraciones afirmativas o negativas) tienen el sujeto tácito, esto es, se supone que es YOU aunque no esté escrito. Por ejemplo:

Please, turn the lights off (por favor, apague las luces), el sujeto supuesto es *you* (por favor, 'usted' apague las luces). O de forma negativa: *Please, don't turn the lights off* (por favor, no apague las luces).

Oraciones interrogativas

En tercera instancia, si es una oración interrogativa, se realiza una afirmación para identificar al sujeto. Por ejemplo:

**Which casing apron can you level first?* (¿Cuál mampostería podrías nivelar primero?).

Se hace una afirmación de la pregunta: *You can level first which casing apron*, podríamos resaltar que esta afirmación planteada de esta forma carece de significado o de buen sentido semántico, pero ayuda a ubicar al sujeto, el cual se encuentra antes del verbo principal: *you* (usted).

Observemos otro ejemplo más complejo:

**What cornerbacks have his bricklayers caulked?* (¿Cuáles esquineros han enmasillado sus albañiles?).

Se hace la afirmación de la pregunta: *your bricklayers have caulked what cornerbacks*, se insiste en la carencia de sentido de esta oración afirmativa, solo se plantea como método eficaz para ubicar al sujeto de la misma. Por tal razón, se aprecia que el sujeto es *'his bricklayers'* (sus albañiles).

Oraciones con There + To be

Las oraciones que llevan estas expresiones anticipando al sujeto, no reemplazan al mismo, son solo indicadores de existencia del núcleo nominal o de palabras que contienen al sustantivo que ejerce como sujeto.

Ejemplos:

There is a bar capping lines* (hay una barra tapando la tubería). El sujeto es **'a bar'.

**There were many cast counterweights for making the cellform beams* (habían muchos

contrapesos de fundición para hacer las vigas elípticas). El sujeto va procediendo a la expresión de existencia *'there were'*, o sea, es ***'many cast counterweights'***.

Oraciones con frases preposicionales

Hay oraciones que tienen frases preposicionales.

Ejemplos:

****Neither of these dimmable switches work very well*** (ninguno de estos reguladores de voltaje funciona muy bien).

Sujeto: ***neither of these dimmable switches*** (ninguno de estos reguladores de voltaje), pero *neither* es el núcleo nominal o el sustantivo simple que ejerce como sujeto simple, porque ***'of these dimmable switches'***, aunque forma parte del sujeto completo, actúa como una frase preposicional, lo que lo convierte en un pronombre objetivo (*dimmable switches:them*) que nunca ejerce como sujeto.

Verbo: *work* (funciona).

Complemento: *very well* (muy bien).

Observe otro ejemplo:

****three of all those scaffolds didn't come complete with the jack and fittings*** (tres de todos esos andamios no vino completo con el gato y los accesorios).

Sujeto: *three of all those scaffolds* (tres de todos esos andamios), pero *three* es el núcleo nominal o el sustantivo simple que ejerce como sujeto simple, porque *'of all those scaffolds'*, aunque forma parte del sujeto completo, actúa como una frase preposicional, lo que lo convierte en un pronombre objetivo (*all those scaffolds:them*) que nunca ejerce como sujeto.

Verbo: *didn't come* (vino).

Complemento: *complete with the jack and fittings* (completo con el gato y los accesorios).

La frase

La frase se define como un grupo de palabras que conforman una unidad o están relacionadas entre sí para ejercer la función gramatical de modificador, verbo, sustantivo y adverbio. En este sentido, este importante agente lingüístico es parte relevante en las estructuras de las oraciones de los textos de ingeniería civil, y se clasifican con sus respectivos ejemplos en el cuadro 1:

Tipo de frase	Ejemplos	Explicación
Frase nominal: la que contiene un sustantivo y sus modificadores.	<p>*<i>The flat lands: las tierras planas.</i></p> <p>*<i>An engineer: un ingeniero.</i></p>	<i>Lands / engineer</i> , son los sustantivos de la frase.
Frase verbal: contiene una o más formas verbales y sus modificadores y complementos.	<p>*<i>That smalltown has impounded rivers: ese pueblo tiene ríos embalsados.</i></p> <p>*<i>They are experimenting with footers.</i></p>	Has impounded / are experimenting, son las frases verbales
Frase preposicional: contiene una preposición y su objeto, y la frase se puede utilizar como adjetivo o adverbio según la posición que ocupe en la oración.	<p>* <i>The girls are in the second floor (las viguetas están en el segundo piso).</i></p> <p>*<i>Some tools appeared below the abandoned ruins (algunas herramientas aparecieron debajo de las ruinas abandonadas).</i></p>	<i>In the second floor / below the abandoned ruins</i> , son las frases preposicionales
Frase en infinitivo: contienen un verbo en infinitivo precedido o no por la palabra TO y los complementos o modificadores que tengan.	<p>*<i>Those architects wanted to help him to construct the hairpin turns (esos arquitectos quisieron ayudarlo a construir las curvas cerradas).</i></p> <p>*<i>I made her finish the work (yo hice que ella concluyera la obra).</i></p>	<i>to help him to construct the hairpin turns / finish the work</i> , son las frases en infinitivo
Frase en participio presente: contiene un participio presente.	* <i>We saw them mounting hardboard paneling (nosotros los vimos a ellos montando los paneles de madera prensada).</i>	<i>mounting hardboard paneling</i> , es la frase en participio presente
Frase en participio pasado: contiene un participio pasado.	<p>*<i>Separated from teamwork, the bricklayer was liquidated by chief (separado del frente de trabajo, el albañil fue liquidado por el jefe).</i></p> <p>*<i>Moved from his position, site supervisor began to build houses.</i></p>	<i>Separated from teamwork / Moved from his position</i> , son las frases con los participios pasados
Frase en gerundio: usa la forma -ING de un verbo que ejerce como sustantivo.	<p>*<i>Pasting bricks calls for much experience (pegar ladrillos requiere mucha experiencia).</i></p> <p>*<i>Drinking fresh water is a responsibility of engineers (beber agua dulce es una responsabilidad de los ingenieros).</i></p>	<i>Pasting bricks / drinking fresh water</i> , son las frases en gerundios

Cuadro 1. La frase
Fuente: Propia.

Las cláusulas

Las cláusulas son palabras interrelacionadas que contienen un sujeto, grupos de tiempos verbales y complementos, y forman parte de una oración. En consecuencia, las cláusulas se dividen en dos: cláusulas independientes o principales, las cuales expresan un sentido completo al separarse de la oración; y las cláusulas dependientes o subordinadas si no enuncian un pensamiento completo al desunirse de la oración.

Las cláusulas independientes

Se conforma cuando una oración simple se combina con una o más cláusulas adicionales como las dependientes o subordinadas.

Por ejemplo:

The homogeneous material has a modulus E which deforms in the same manner as the composite member (el material homogéneo tiene un módulo E el cual se deforma de la misma manera que el miembro compuesto).

La cláusula independiente o principal es: **The homogeneous material has a modulus E** (el material homogéneo tiene un módulo E) porque al separarla del resto de la oración, tiene su propio sentido.

La cláusula dependiente o subordinada es: **which deforms in the same manner as the composite member** (el cual se deforma de la misma manera que el miembro compuesto) porque separada carece de sentido completo, necesita del antecedente principal para lograrlo.

Por tal causa, las cláusulas subordinadas siempre se combinan con la principal y se usan como sustantivos o modificadores de la misma manera que lo hacen las palabras o frases.

Las cláusulas subordinadas

Las cláusulas subordinadas o dependientes se conectan (conector) con la cláusula independiente o principal mediante el uso de los pronombres relativos, relativos indefinidos (o sin antecedentes) o conjunciones (las que indican la relación entre las cláusulas de una oración). En tal sentido, las cláusulas subordinadas se dividen en: cláusulas adjetivas, sustantivas y adverbiales.

Cláusulas adjetivas

Usualmente comienzan con un pronombre, adjetivo o adverbio relativo cuyo antecedente es un sustantivo o pronombre ya mencionado o sobreentendido en la misma oración. Por consiguiente, las cláusulas adjetivas giran alrededor de un nombre o pronombre. A continuación, en el cuadro 2 se enumeran ejemplos:

Ejemplos	Antecedente	Pronombre relativo
<i>There are civil engineers who enjoy putting globe-stop valves</i> (Existen ingenieros civiles que disfrutaban colocar válvulas esféricas de cierre).	<i>Civil engineers</i>	<i>Who</i>
<i>That is the door whose header is damaged</i> (esa es la puerta cuyo dintel está dañado).	<i>The door</i>	<i>Whose</i>
<i>Those formworks were bent at the moment when they arrived</i> (esas formaletas estaban torcidas en el momento cuando ellos llegaron).	<i>The moment</i>	<i>When</i>
<i>This is the place where we would like make the leaching field</i> (este es el lugar en donde nos gustaría hacer el campo de drenaje).	<i>The place</i>	<i>Where</i>
<i>The body in which deformation can be neglected in the analysis, are called as Rigid Bodies</i> (el cuerpo en el cual la deformación no se tiene en cuenta para su análisis, se llama Cuerpo Rígido).	<i>Body</i>	<i>Which</i>
<i>It is the theory that they formulated</i> (es la teoría que ellos formularon).	<i>theory</i>	<i>That</i>

Cuadro 2. Las cláusulas adjetivas
Fuente: Propia.

Cláusulas sustantivas

Cuando las cláusulas son usadas como sustantivos y preceden o siguen a un verbo; esto es, funcionan como un sujeto o un objeto de un verbo, de un objeto de una preposición o de un predicado nominal. Estas cláusulas podrían comenzar con pronombres, adjetivos o adverbios relativos indefinidos o sin antecedentes; por consiguiente estas cláusulas giran en torno a un verbo o a una preposición. Se observan ejemplos en el cuadro 3:

Ejemplos	Sustantivo	Pronombre relativo
<i>What he builds interests me</i> (lo que él construye me interesa).	<i>What he builds:</i> Cláusula nominal usada como sujeto del verbo 'interests'	<i>What</i>

<i>She agreed with WHAT you said</i> (ella estuvo de acuerdo con lo que tú dijiste).	<i>What you said:</i> cláusula nominal usada como objeto de la preposición 'with'	<i>What</i>
<i>He is worried about WHEN she will return to work</i> (él está preocupado por su regreso a trabajar).	<i>When she will return to work:</i> cláusula nominal usada como objeto de la preposición 'about.'	<i>When</i>
<i>They have forgotten WHERE they left the new tools</i> (ellos han olvidado donde dejaron las nuevas herramientas).	<i>Where they left the new tools.</i>	<i>Where</i>

Cuadro 3. Cláusulas sustantivas
Fuente: Propia.

Cláusulas adverbiales

Cumplen la función de un adverbio que modifica a un verbo, a un adjetivo o a otro adverbio y se usan en el inglés técnico de ingeniería civil para establecer relaciones de tiempo, lugar, causa, propósito, comparación, contraste y condición según el tipo de conjunción subordinada. En el cuadro 4 se observan ejemplos:

Tipo de conjunción subordinada	Ejemplo
Relación de tiempo	<p><i>*Before the loaders are properly tested, they must not be used</i> (los cargadores no deben usarse antes de ser probados).</p> <p><i>*While the metal is still molten, it is poured into molds</i> (mientras el metal esté fundido, éste se vierte en moldes).</p>
Relación de lugar	<p><i>* The concrete is always prepared where the work is making</i> (el concreto siempre se prepara donde se esté haciendo la obra).</p> <p><i>* The plaster can be used wherever of wall</i> (el yeso se puede usar en cualquier parte del muro).</p>

Relación de causa o razón	<p><i>* Because mainline pipeline was broken, they had to buy another new</i> (porque la tubería principal estaba averiada, ellos tuvieron que comprar otra nueva).</p> <p><i>*Since modified proctor comes out bad results, we can not pave that way yet</i> (visto que el proctor modificado arroja malos resultados, aún no podemos pavimentar esa vía).</p>
Relación de propósito o resultado	<p><i>*That monolithic pour must be resistant so that it can merge the second floor</i> (ese vaciado monolítico debe estar resistente para que pueda fundirse el segundo piso).</p> <p><i>*The waterproofing undergoes many tests, so it can guarantee a good work</i> (la impermeabilización se somete a muchas pruebas, y así puede garantizarse un buen trabajo).</p>
Relación de comparación	<p><i>*The more you use the admixtures in the slabs, the faster we lift up the building</i> (entre más usen los aditivos en las losas, más rápido levantaremos el edificio).</p> <p><i>*Steel is harder than iron is</i> (el acero es más duro que lo que el hierro es)</p>
Relación de contraste	<p><i>*No matter if asphalt overlay is not ready tomorrow, we will pass the grader for all road</i> (no importa si la rasante del asfalto no está lista mañana, nosotros pasaremos la motoniveladora por toda la carretera).</p> <p><i>*Even though this manhole is small, it is very depth</i> (aunque este manhole es pequeño, es muy profundo).</p>
Relación de condición	<p><i>*IF the supply of heat in a closed system increases, the temperatura rises</i> (si el suministro de calor se incrementa en un sistema cerrado, la temperatura aumenta).</p> <p><i>*Unless a careful design is made, we can backdrag that top</i> (a menos que se diseñe un plan cuidadoso, podemos aplanar la parte de arriba).</p>

Cuadro 4. Cláusulas adverbiales
Fuente: Propia.

Finalmente, como planteamiento didáctico de aplicación de toda la explicación relevante para direccionar los ejemplos mostrados, se observa el siguiente texto para extraer las cláusulas subordinadas:

The role of chance in scientific discovery

Nearly, a century and a half ago, a Danish physicist, Oersted, was demonstrating current electricity to a class, using a copper wire which was joined to a Voltaic cell. Among the miscellaneous apparatus on his demonstration bench there happened to be a magnetic-needle, and Oersted noticed that when the hand holding the wire moved near the needle, the latter was occasionally deflected. He immediately investigated the phenomenon systematically and found that the strongest deviation occurred when he held the wire horizontally and parallel to the needle. With a quick jump of imagination he then disconnected the ends of the wire and reconnected them to the opposite poles of the cell thus reversing the current. He found that the needle was deflected in the opposite direction. This chance discovery of the relationship between electricity and magnetism not only quickly led to the invention of the electric dynamo and hence to the large scale utilization of electric energy, but forms the basis for the modern electro-magnetic field theory, which is now an extremely valuable tool in both macro and micro-physics.

The above story illustrates the part played in scientific discovery by chance. Again, about 20 years ago a group of British bacteriologists and biochemists working in agricultural research were carrying out investigations into substances of organic origin which could be used to stimulate plant growth. One of the approaches they used consisted in studying the nodules found on the root-hairs of certain plants, and which contain colonies of nitrogen-forming bacteria. Working on the hypothesis

that these bacteria manufactured a substance which stimulated growth, the investigators eventually succeeded in isolating this substance. They believed that if the substance was applied to other plants, it would make them grow. However, when they then tested it on various other plants, they found, quite contrary to their expectations, that it actually prevented growth. Further systematic investigation showed that this toxic effect was selective, being much greater against dicotyledon plants, which happen to include the majority of weeds, than against the monocotyledons, which include the grain crops and grasses. The researchers thus realized that they had discovered a powerful selective weedkiller. They continued their research, using inorganic compounds or related chemical composition, and in this way laid the foundations of a technology which is of the greatest value in present day agricultura.

Vocabulary:

Chance: casualidad, azar

Nearly: casi

Copper wire: alambre de cobre

Joined: unido

Voltaic cell: elemento de una pila voltaica

Demonstration bench: mesa de trabajo

Happened to: suceder por casualidad

Magnetic needle: aguja magnética

Noticed: observar

Latter: el último

Deflected: desviar

The ends: Las extremidades

Reversing: invertir

Led: conducido

Hence: de allí

Growth: crecimiento

Approaches: modo de plantear un problema

Further: más, adicional

Weeds: maleza

Grain crops: cosechas de granos

Grasses: pasto

Weedkiller: destructor de maleza

Laid: asentar

Las cláusulas subordinadas que podemos extraer del texto son:

**Copper wire which was joined*

**noticed that when the hand holding the wire moved... the latter...*

**found that the strongest deviation occurred*

**occurred when he held*

**found that the needle was...*

**theory, which is now...*

**origin, which could be used*

**plants, and which contain*

**hypothesis that these bacteria manufactured*

**substance which stimulated*

**believed that if the substance was applied to other plants...*

**when they then tested*

**found... that is actually prevented*

**showed that this toxic effect was...*

**plants, which happen to...*

**monocotyledons which include...*

**realized that they had discovered*

**technology which is...*

4

Unidad 4

El párrafo



Inglés técnico

Autor: Jairo Alfonso Gutiérrez

Introducción

Para la séptima semana se analizará la estructura del párrafo y la posterior identificación de sus ideas principales y complementarias. Así mismo, se revisarán los marcadores que indican cuándo el autor va a describir, a ejemplificar o a concluir sus ideas. Por tal razón, se podría expresar que un párrafo se estructura con la buena redacción de una idea principal y varias complementarias con el fin de estructurarlo explícitamente mediante marcadores de sentido, los cuales son antecesores, y los signos de puntuación para asegurar una precisa.

Una vez comprendida la estructura de un párrafo, su idea principal y las complementarias para facilitar la interpretación de las formas y los recursos escritos para identificarlas y fundamentar las relaciones establecidas desde el lenguaje técnico de la ingeniería civil enunciando constantemente comunicaciones semánticas sobre condiciones, propósitos, causa, efecto e hipótesis.

Así mismo, la temática de la semana será de gran ayuda para lograr objetivos funcionales sobre las habilidades de producción sobre los textos en ingeniería civil, y poder superar la dificultad de interpretación para el hispano hablante en conexión con el vocabulario, para adquirir las técnicas de aprovechamiento sintáctico.

La recomendación para esta séptima semana es que el estudiante aprenda a identificar el párrafo analizando y aplicando sus estructuras. Por tal razón, será de gran relevancia el uso de los marcadores semánticos, e igualmente la identificación de la idea principal y las complementarias para comunicar los diversos mensajes utilizados y sus equivalentes en español para seguir adquiriendo las habilidades de comprensión y producción a través de conceptos específicos y precisos sobre la Ingeniería civil; y luego, se plasmarán en ejemplos y ejercicios coherentes con tales descripciones.

Para lograr este objetivo usted deberá leer detenidamente el texto en inglés, una y otra vez anotando las palabras que no entienda, ya sean verbos, sustantivos, adjetivos o adverbios para comprenderlas utilizando el diccionario las veces que sea necesario (igualmente, observe la pronunciación de las palabras). Seguidamente, una vez haya comprendido totalmente el texto, trate de reescribir el texto en inglés sin mirarlo y pronunciarlo como usted lo haya percibido. De esta forma usted habrá completado las cuatro habilidades exigidas para el aprendizaje de cualquier idioma: escuchar, leer, hablar y escribir.

Pero claro está, en los ejemplos encontrará un vocabulario traducido y el equivalente en español de las oraciones utilizadas para promover la habilidad de comprensión y de producción en inglés.

El párrafo

Los párrafos son entramados semánticos y semióticos compuestos por una sola y única idea principal, la cual se complementa con muchas ideas complementarias que ayudan a estructurarlo y explicitar su mensaje escrito. En consecuencia, los párrafos están compuestos por todo tipo de oraciones, a saber, oraciones simples, cláusulas independientes y dependientes o subordinadas, oraciones compuestas, oraciones complejas y la mezcla de todas las anteriores enlazadas con palabras conectoras y marcadoras de consecuencias o complementos sintácticos.

Igualmente, el objetivo de un párrafo es desarrollar progresivamente una idea principal; pero esta intención no siempre se direcciona unidimensionalmente, lo cual quiere decir que muchas veces se hacen aclaraciones, ejemplificaciones, definiciones, comparaciones y así sucesivamente hasta lograr una redacción argumentada, reflexiva y crítica de un tópico específico.

Por tal causa, en Ingeniería civil los tipos de párrafos que mejor describen los aspectos técnicos se podrían clasificar desde un matiz semántico para estructurar entramados de redacción ajustados a los textos de esta ingeniería. En este sentido, se podrían clasificar párrafos: narrativos, descriptivos, de ilustración, y de procesos.

A continuación se analizan los párrafos mencionados y sus respectivas estructuras:

Los párrafos narrativos

Cuando se desea contar o anunciar historias de eventos relacionados con una temática disciplinar, y que en la ingeniería civil abundan muchos. Por tal razón, estos párrafos transmiten un pensamiento expresado en sus partes primarias o líneas bases sin intervenir en los sucesos o eventos presentados.

En consecuencia, para escribir un párrafo narrativo, usted puede contar el suceso sobre una experiencia personal o sobre un tópico relacionado con alguna lectura leída o vista. Además, cubre eventos, acciones e incidentes en una secuencia de tiempo que involucra al lector en la historia suministrando los detalles vívidos productos de la memoria, la observación para mostrar el texto deseado.

Es importante cuando se escribe cualquier párrafo mantener una unidad de redacción que garantice la coherencia y la cohesión; tal unidad se lograría con las siguientes preguntas:

¿Qué se quiso transmitir?

¿Cuál es el significado de lo narrado?

¿Cuál es la actitud con respecto a lo sucedido?

¿Qué cambios se obtendrían al narrar el tópico?

Las preguntas anteriores se deben responder en el texto narrativo teniendo en cuenta lo siguiente:

- * Seleccione un tema que no sea muy grande: no escribir sobre muchos eventos que compongan el tema escogido, porque se corre el riesgo de ser superficial.
- * Que sea explícito en lo narrado: colocar todos los sucesos en orden para facilitar su lectura.
- * Que sea interesante: esto se logra con los detalles específicos.
- * Mantenga la unidad narrativa: no salirse del tema, mantener la idea principal del párrafo.

A continuación se propone un párrafo narrativo:

Early road tests (Tomado de Delatte, N. (2008). Concrete Pavement Design, Construction, and Performance. Primera Edición. New York, NY 10016, USA)

To supplement theory in the quest to develop design procedures for concrete pavements, many road tests were held over the years. It is believed that the first controlled evaluation of concrete pavement performance was conducted in 1909 by the Public Works Department of Detroit. Steelshod shoes and heavy iron wheels were mounted at opposite ends of a pole, revolving around a circular track, to simulate horse and wagon traffic of the day. Test sections included con-

crete, granite, creosote block, and cedar block. Based on this study, Wayne County, Michigan paved Woodward Avenue with concrete and then paved sixty more miles of concrete roads in the following 2 years (ACPA 2006).

Note que en el párrafo anterior se hace una narración sobre las primeras pruebas realizadas a los pavimentos de concreto. Simplemente el autor narra los sucesos siguiendo una coherencia textual sobre este tópico.

Los párrafos de descripción

Enumeran las características de un tópico, o las etapas de un proceso que representa el objeto o la disciplina en estudio, en nuestro caso, la ingeniería civil, resaltando sus características, incidencias y sus estructuras retóricas para explicar los detalles y las funciones que desempeña el objeto elegido para la descripción, en relación con el espacio, el tiempo y otros objetos. Por lo tanto, la descripción, a diferencia de la narración, no tiene acción; es estática porque no relata hechos.

Seguidamente se presenta un párrafo descriptivo:

Foundations and Construction Materials for Dams (Tomado de 'A Water Resources Technical Publication' (1987). Design of Small Dams. Tercera Edición. USA).

Information on foundation and reservoir conditions and on the natural materials available for construction is essential for the design of all dams. Investigations to gather such information are conducted in the field and in the laboratory, and analyses and refe-

rence work are performed in the office. For efficiency, these investigations must be properly planned. Subsurface explorations should not be started until all available geologic and soils data have been evaluated. The investigator needs a working knowledge of engineering geology, including the classification requirements of soil, rock, and landforms. The investigator should also be familiar with mapping, with logging and sampling methods, and with field and laboratory testing. Such a background and a knowledge of the capabilities and limitations of the various methods of subsurface exploration will lead to the selection of the most appropriate field methods and will save the time and effort that would otherwise be lost through ineffective procedures and duplication of effort.

Este párrafo describe los fundamentos de los materiales disponibles para la construcción de represas de acuerdo con investigaciones realizadas.

Los párrafos de ilustración

Usan o se caracterizan por los ejemplos específicos complementarios para soportar o argumentar la idea principal explicando los tópicos de una manera detallada citando o escribiendo modelos muy localizados o ya analizados.

Unsymmetric Bending (Tomado de Beer, F., Jhonston, Jr., DeWolf, J. y Mazurek, D. (2012). *Mechanics of Materials*. Sexta edición. New York).

Our analysis of pure bending has been limited so far to members possessing

at least one plane of symmetry and subjected to couples acting in that plane. But for example, because of the symmetry of such members and of their loadings, we concluded that the members would remain symmetric with respect to the plane of the couples and thus bend in that plane. The part a shows the cross section of a member possessing two planes of symmetry, one vertical and one horizontal, and part b the cross section of a member with a single, vertical plane of symmetry. In both cases the couple exerted on the section acts in the vertical plane of symmetry of the member and is represented by the horizontal couple vector M , and in both cases the neutral axis of the cross section is found to coincide with the axis of the couple.

El párrafo anterior usa un ejemplo para soportar el tema principal referido a la flexión asimétrica

Los párrafos de procesos

Indica cómo realizar los elementos constitutivos de un procedimiento o las fases de cualquier proceso direccionado explicando al lector directamente las instrucciones sobre el desempeño de alguna actividad. Igualmente, se podría referir a un proceso informacional, cuyo propósito es explicar una actividad sin entrar en el detalle de cómo hacerlo.

Construction requirements (Tomado de Department of Public Works Engineering Divisions (2004). *Sanitary sewer System Design & Construction Manual*. Tennessee)

The engineer has the authority to limit the surface area of erodible earth material exposed by clearing and grubbing, excavation, and borrow and fill operations, and the authority to direct the Contractor to provide immediate permanent or temporary pollution control measures to prevent contamination of adjacent streams or other watercourses, lakes, ponds, or other water impoundment. Such work may involve the construction of sediment basins, and use of temporary mulches, mats, seeding or other control devices or methods as necessary to control erosion. Cut and fill slopes shall be seeded and mulched as the excavation proceeds to the extent directed by the engineer.

En este párrafo de procesos se delimita un tópico sobre los requerimientos para construir sistemas de alcantarillados.

Los marcadores de sentido

Son esas palabras que transmiten o marcan un límite conector entre las ideas para darle un sentido de cohesión para ayudar a mantener la unidad temática. Estos marcadores son en algunas ocasiones los mismos elementos de enlace vistos en las oraciones compuestas, oraciones complejas y en las oraciones compuestas-complejas; pero en otros contextos, pueden conformarse con la unión de ellas para establecer las relaciones dentro de las oraciones. En conclusión, los marcadores de sentido definen la transición y la conexión en las oraciones para indicar la dirección que toman las ideas del autor en un párrafo. A continuación se consignan algunos tipos de marcadores de sentido:

Las que adicionan ideas

Se usan para indicar que se dirá algo más sobre lo que se viene exponiendo:

And: y *Furthermore:* además

Also: también *Likewise:* así mismo

Accordingly: de acuerdo *Moreover:* además

Eventually: eventualmente *so:* así

Additionally: adicionalmente

Las que indican pausa

Transmiten palabras que explicitan o aclaran lo escrito:

Because: porque *Especially:* especialmente

For example: por ejemplo *Namely:* a saber

Such as: tal como *Indeed:* verdaderamente

For this reason: por esta razón

Las que señalan retroceso

Direccionan un cambio de idea o plantean un cambio de sentido:

But: pero *In spite of this:* a pesar de esto

Despite: a pesar de *Nevertheless:* no obstante

However: sin embargo *On the contrary:* por el contrario

In fact: de hecho *As a matter of fact:* de hecho

On the other hand: por otra parte

Las que indican un punto de llegada

Introducen el desenlace a un resumen o a una conclusión:

Consequently: consecuentemente *In conclusion:* en conclusión

Therefore: por consiguiente *Thus:* así

Identificación de la idea principal y de las ideas complementarias

La comprensión de la estructura de un párrafo y la habilidad de hallar su idea principal contribuyen mucho a que el lector obtenga mayor provecho de la comprensión de las ideas del autor, al hacer estas más claras y precisas.

En tal sentido, es importante ubicar la idea principal en el párrafo. Entre las ideas expuestas en un párrafo suele haber una más importante a la que el autor se dedica a aclarar. Esta se define como la idea principal. Es muy importante ubicarla porque ella nos permite percibir las relaciones entre las demás ideas y nos ayuda a facilitar la comprensión del pensamiento del autor. Las otras ideas que igualmente permiten esta intención, son las llamadas ideas complementarias porque están subordinadas a la idea principal y la amplían o apoyan.

De esta forma, ¿Cómo se debe ubicar esta idea principal? Es frecuente hallarla al principio, en medio o al final del párrafo; pero esto no es una regla fija, puesto que en algunos casos la podemos encontrar dividida. Una parte de la idea principal puede estar en la primera oración y la otra, que comprende un segundo aspecto de ella, al final. Así mismo, la idea principal podría distribuirse en todas las oraciones del párrafo, pero se constituye en textos complejos y difíciles de leer.

Por esta razón, se deben utilizar estrategias de identificación para facilitar las ideas principa-

les y las complementarias.

Estrategias para identificar la idea principal de un párrafo

Para identificar la idea principal de un párrafo, se deben buscar los siguientes indicios:

- * La oración más general o más abstracta del párrafo.
- * La repetición de una idea en el texto.
- * La repetición de un concepto, mediante la misma palabra, un sinónimo o un vocablo sustituto.
- * Los marcadores de sentido que indican un punto de llegada, los cuales introducen las ideas más terminales del razonamiento del autor.
- * Prestar atención al título del párrafo, ya que este ayuda a mantener la unidad y la coherencia textual.

Finalmente, todos estos indicios o algunos de ellos ayudan a menudo las ideas más importantes y podrían facilitar la deducción de la idea principal. A continuación se observa un ejemplo que clarifica lo anteriormente expuesto revisando el párrafo expuesto y poniendo en práctica lo aprendido:

(a) The different tutorial methods are all based on the same principle. (b) The pupil prepares the lesson by himself. (c) He takes it to be corrected by the tutor, who then criticizes everything from the general idea to the smallest detail. (d) Likewise, the pupil learns from doing his work alone, from observing the mistakes he has made, and also from defending himself on those matters where he thinks he is right. (e) He also profits from studying the corrected work and comparing it with his original work. (f) The tutorial method is thus based on the principle that education is the art of drawing out what is already within the pupil's mind.

Vocabulary

Matters: cuestiones

Profits (to profit from): sacar provecho de, obtener beneficios de

Drawing out (to draw out): sacar

De acuerdo con el párrafo anterior planteemos las siguientes preguntas para ubicar la idea principal (**recuerde que un solo párrafo transmite una sola idea principal**):

1. ¿Cuál es la oración más general? Indicar si contiene la idea principal.

La oración más general es la (f) y nos da la idea principal del párrafo.

2. ¿Qué otra oración repite esta idea general? Subráyela.

La oración (a) repite esta idea.

3. Encuentre alguna palabra repetida? Señale las oraciones en que se encuentra, ¿Qué relación tiene con la idea principal del texto?

La palabra 'tutorial' se repite. Se encuentra en las oraciones (a) y (f). El concepto de 'tutorial' es fundamental a la idea principal del párrafo. Demuestra en qué principio se basa el método de enseñanza apoyado en los tutores.

4. ¿Cuál es el marcador de sentido del punto de llegada utilizada en el texto?, ¿En qué oración se encuentra? ¿Indique si esta palabra de sentido señala una conclusión en relación con la idea principal?

El marcador de sentido que marca el punto de llegada es 'thus', y se halla en la oración (f) e indica una conclusión en relación con la idea principal.

5. Si este párrafo tuviera un título, ¿Cuál de estos sería el más adecuado?

* *Tutors criticize and teach.*

* *Differences in the tutorial method.*

* *Students and tutors.*

* *The basic principle of the tutorial method.*

El título más apropiado es 'The basic principle of the tutorial method' porque sintetiza la idea general.

Estrategias para identificar las ideas complementarias de un párrafo

Continuando con la revisión de varias diferentes estrategias para identificar la idea principal, se presentan ahora las ideas complementarias, las cuales, al ser descartadas conllevan a la idea principal sin que esta se distorsione en lo más mínimo.

En la misma forma, las ideas complementarias se subordinan a la idea principal y la apoyan o amplían, y generalmente se encuentran en:

*Oraciones que contienen ejemplos y comparaciones o contrastes, las cuales sirven para ilustrar algún aspecto a la idea principal y al suprimirlas, ésta no pierde su sentido original.

*Oraciones que definen, describen o analizan dentro del párrafo dependiendo del tema. A saber, si el párrafo contiene una afirmación muy general que indique la idea principal, es probable que las oraciones definen, describan o analicen precisen o aclaren para complementar. Pero si el párrafo no contiene esa afirmación muy general, la idea principal puede estar expresada en las oraciones que definen los conceptos, que describen o analizan.

*Oraciones que repiten de manera diferente la idea ya presentada o escrita. Son de gran ayuda para localizar la posible idea principal.

*Oraciones que están señaladas por los marcadores de sentido que resaltan pausa o retroceso.

*Oraciones que suelen estar entre comas, guiones o paréntesis.

Por tal causa, para utilizar los recursos que ubican las ideas complementarias se realiza el siguiente ejercicio:

Retomando el último párrafo, se buscarán las ideas complementarias y se compararán con la idea principal, y luego, se responderán las preguntas formuladas para reflexionar sobre todo lo anteriormente estudiado:

1. La oración (f) define conceptos y contiene la idea principal.
 - a. ¿Cuáles son las oraciones que transmiten adición de ideas y de punto de llegada?
Estas oraciones son la (d), (e) y la (f)
 - b. ¿Son oraciones principales o complementarias?
Las oraciones (d) y (e) son complementarias.
 - c. ¿Para qué sirven?
Para aclarar la idea principal que se encuentra en (f).
 - d. ¿Pueden ser suprimidas sin que la idea principal pierda sentido?
Si se suprimen, la idea principal pierde completo sentido porque se queda sin los soportes que la explican y la amplían.
2. ¿De qué manera la oración (b) complementa la idea principal?

Es de carácter específica porque desde el principio define que el método tutorial es inherente al pupilo que realiza el proceso por él mismo.

3. ¿De qué forma la oración (d) amplía la idea principal?

Adicionando ideas a través de las palabras de sentido '*Likewise*' y '*also*' para complementar la idea principal.

4. ¿Cómo la oración (e) ensancha la idea principal?

La palabra de sentido '*also*' define la idea de otro elemento constitutivo del método tutorial, el cual se refiere a la posibilidad que tiene el pupilo (estudiante) de autocorregirse observando un patrón correcto del trabajo evaluado.

4

Unidad 4

Estrategias de
comprensión
lectora



Inglés técnico

Autor: Jairo Alfonso Gutiérrez

Introducción

Para la octava semana se revisará la comprensión lectora y la estructura de un ensayo. Así mismo, se analizarán estrategias para identificar la idea principal y las explicaciones o ampliaciones que se hagan de ella. Seguidamente se presentarán las denotaciones y las connotaciones de la estructura de un ensayo. De esta forma, quedará planteada la transición entre la comprensión a la producción textual, teniendo en cuenta las estructuras de las oraciones, frases, de los párrafos, y finalmente de los ensayos y los pasos a tener en cuenta para que estas construcciones fluyan para lograr producir textos técnicos en la disciplina de la Ingeniería civil.

Así mismo, la temática de la semana será de gran ayuda para lograr objetivos funcionales sobre las habilidades de producción sobre los textos en ingeniería civil aplicando todo lo aprendido sobre las frases, cláusulas, oraciones, párrafos, y poder superar la dificultad de interpretación para el hispano hablante en conexión con el vocabulario, para adquirir las técnicas de aprovechamiento sintáctico en la producción textual.

La recomendación para esta octava semana es que el estudiante aprenda a identificar ciertas pautas para identificar la idea principal y las complementarias. No menos importante, se hará una introducción al esquema de un ensayo y sus características. Por tal razón, será de gran relevancia el uso de algunas pautas y recomendaciones para comunicar los diversos mensajes utilizados y sus equivalentes en español para seguir adquiriendo las habilidades de comprensión y producción a través de conceptos específicos y precisos sobre la Ingeniería civil; y luego, se plasmarán en ejemplos y ejercicios coherentes con tales descripciones.

Para lograr este objetivo usted deberá leer detenidamente el texto en inglés, una y otra vez anotando las palabras que no entienda, ya sean verbos, sustantivos, adjetivos o adverbios para comprenderlas utilizando el diccionario las veces que sea necesario (igualmente, observe la pronunciación de las palabras). Seguidamente, una vez haya comprendido totalmente el texto, trate de reescribir el texto en inglés sin mirarlo y pronunciarlo como usted lo haya percibido. De esta forma usted habrá completado las cuatro habilidades exigidas para el aprendizaje de cualquier idioma: escuchar, leer, hablar y escribir.

Pero claro está, en los ejemplos encontrará un vocabulario traducido y el equivalente en español de las oraciones utilizadas para promover la habilidad de comprensión y de producción en inglés.

Estrategias de comprensión lectora

Existen algunas pautas para identificar la idea principal y mejorar la comprensión lectora. En tal sentido, se presentan los siguientes tres puntos:

- Se debe suprimir la oración principal supuesta para asegurarse de que el resto del párrafo carezca de completa coherencia.
- Se debe anteponer o posponer la oración principal supuesta a cada oración del párrafo, lo que conllevará a que el párrafo mantenga su coherencia.
- Si el párrafo no tiene título ni subtítulo, trate de asignarle uno, lo cual ayudará a determinar la idea principal.

Es importante resaltar que para identificar la idea principal y discernirla de las complementarias, la mejor técnica será siempre la práctica permanente, lo cual le permitirá desarrollar tácticas mentales para hacerlo siempre que lea textos técnicos en Ingeniería civil.

Seguidamente, es importante comenzar a realizar la transición de las estrategias para la comprensión a la producción textual. Por tal razón, se esbozarán algunos pasos para escribir párrafos. Lo primero sería tener en cuenta todo lo aprendido en las cartillas anteriores para identificar los párrafos, y así poder plantear la composición de ensayos a través de párrafos coherentes y cohesivos que mantengan una unidad temática estableciendo la siguiente taxonomía de producción textual:

Escoger un tema

Después de definir la temática a escribir es importante delimitarla, ya que de esta forma, es más fácil mantener una unidad de redacción. Cuando se escoge un tema se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Tipo de audiencia: a quienes se les dirige el texto.
- Escribir la idea principal: la idea que sintetice su tema seleccionado.
- Delimite su tema: es importante restringir el desarrollo de la idea principal, porque de lo contrario podría no profundizarse en el tema y correr el riesgo de ser trivial o superficial. Lo anterior se supera escribiendo una lluvia de ideas.

Escribir un título

Toda producción textual debe llevar un título que lleve al lector a la composición, y se le debería dar marcadores para la idea principal del mismo. Usualmente, el título es una palabra o frase relevante, no una oración completa. Todas las palabras del título deben comenzar con mayúsculas.

Mantener la unidad temática

La unidad es una importante característica del párrafo. En un párrafo unificado, todas las oraciones relacionadas con el tema deben seguir a una idea que las controle. Si una oración o idea en un párrafo no está relacionada con la idea principal, el párrafo carece de unidad. Las oraciones que no se relacionan con la idea principal deberían retirarse del párrafo y quizás desarrollarlas en otro. Observe la siguiente idea principal expresada en una oración:

'The essential part of the foundation design is to devise a foundation type and size'

(La parte esencial del diseño de cimientos es idear su forma y tamaño).

El autor del texto quiere expresar todo lo relacionado con el diseño de los cimientos en cualquier construcción y las diversas formas y tamaños que podrían usarse o existen. De tal forma, se podrían seleccionar las siguientes oraciones para soportar esta idea principal:

****Foundation type and size right will result in acceptable values of deformation for settlement*** (el tipo y tamaño correcto del cimiento dará valores aceptables en el asentamiento).

****An adequate margin of safety to failure*** (un margen de seguridad adecuado para fallar).

****The degree of utilization of the soil strength*** (el grado de utilización de la resistencia del suelo).

Note que las tres oraciones siguen la temática sin desviarse de la idea principal.

Establecer coherencia

Los párrafos deben estar redactados con un orden lógico para darle sentido textual al lector. Si las ideas están descritas lógicamente, el lector podría fácilmente seguir la progresión de las ideas para entender la idea principal rápidamente y seguir el pensamiento del autor. Algunas veces, el autor podría ubicar las oraciones en un orden erróneo, lo cual sucede cuando se recuerdan temas que deberían ir antes que otros dentro del mismo párrafo. Esto produce incoherencia porque las ideas están desordenadas y el desenlace es ilógico.

Observe el siguiente párrafo:

Phase Parameters

Soil is an “interparticulate medium”. A soil mass consists of a heterogeneous collection of solid particles with voids in between. The solids are made up of grains of minerals or organic material. The voids contain water and gas. The water can be clean or include dissolved salts and gas. The gas is similar to ordinary air, sometimes mixed with gas generated from decaying organic matter. The solids, the water, and the gas are termed the three phases of the soil.

Los parámetros de la frase

El suelo es un “medio entre partículas”. Una masa de suelo se compone de una colección heterogénea de partículas sólidas con vacíos entre ellas. Los sólidos se componen de granos de material mineral u orgánico. Los vacíos contienen agua y gas. El agua podría estar limpia o incluir sales y gases disueltos. El gas es similar al aire ordinario, a veces mezclado con el gas generado a partir de materia orgánica en descomposición. Los sólidos, el agua, y el gas se denominan las tres fases del suelo.

Note que primero se define el concepto de suelo, y luego se describen las características y las fases del mismo para concluir en la idea principal del texto: **‘The solids, the water, and the gas are termed the three phases of the soil’**. Pero ninguna oración expresa ideas diferentes a las fases del suelo, y lo hacen de manera lógica. Estas oraciones son las complementarias.

Establecer cohesión

El lector seguirá fácilmente el texto si tiene un flujo suave de una idea a otra. El flujo suave significa que una oración desemboca en la próxima de una manera sincronizada, bien conectada o enlazada. Lo anterior se logra con los marcadores de sentido ya explicados; por ejemplo:

*The term “moisture content” is sometimes used in the same sense as “water content”. **Most people, even** geotechnical engineers, will consider that calling a soil “moist”, “damp”, or “wet” signifies three different conditions of the soils (though undefined). **It follows that laymen, read lawyers and judges,** will believe and expect that “moisture content” is something different to “water content”; **perhaps** thinking that the former indicates a less than saturated soil. **However,** there is no difference...*

Las palabras resaltadas son las ya mencionadas marcadoras de sentido, y se encargan de establecer la cohesión en los párrafos para que fluyan suavemente las ideas dentro de ellos.

Aplicación

En el siguiente cuadro 1 se aplicará todo lo aprendido en cuanto a la escritura de párrafos y posteriormente se compondrá un ensayo con todas las estructuras aprendidas.

Escoger un tema	Audiencia	Ingenieros civiles
	Idea principal	The rol of civil engineers in the society (el papel de los ingenieros civiles)
	Delimitación del tema: lluvia de ideas	<ul style="list-style-type: none"> *Manipulating the forces of nature * To help society * To build houses * To design bridges and buildings * Supervise constructions * Structural analysis *Water treatment *To care environment
Escribir un título	The Civil Engineers Help Society Advance (pero del tema podrían desprenderse muchos más)	
Unidad temática	Civil engineers make many things for helping society (debe girar en torno al quehacer de los ingenieros civiles para ayudar a la sociedad)	
Coherencia	Primero se define la idea principal, y luego se podrían adicionar ideas complementarias para describir su rol en la sociedad resaltando en todo momento su utilidad	
Cohesión	Marcadores de sentido de adición de ideas al quehacer del ingeniero usando: additionally, for example, an example of, moreover, therefore, and so on	

Cuadro 1. Aplicación de los pasos para componer un párrafo
Fuente: Propia.

Por consiguiente, el párrafo podría redactarse para lograr la producción textual con los referentes mencionados:

The Civil Engineers Help Society Advance

The rol of civil engineers in the society is to construct or make things for people. For example, they can help society building so many different structures, as houses, buildings and bridges so that community can live easier and comfortable for moving through cities and towns. Additionally, they can supervise constructions and analyze structures made by other engineers or simply to take into account other aspects for constructing them, as the enviromental impact of any work. Moreover, civil engineer can make aqueducts, water reservoirs and treat the water to be taken to people's houses. Therefore, civil engineer's contributions for society are doubtless.

Los Ingenieros civiles ayudan a que la sociedad avance

El papel de los ingenieros civiles en la sociedad es construir o hacer cosas para la gente. Por ejemplo, pueden ayudar a la sociedad construyendo diferentes estructuras, como casas, edificios y puentes para que la comunidad pueda vivir más fácil y cómodamente para moverse a través de las ciudades y de los pueblos. Además, ellos pueden supervisar y analizar las construcciones hechas por otros ingenieros o simplemente tener en cuenta otros aspectos para poder construirlos, como podría ser el impacto ambiental de cualquier obra. Además, el ingeniero civil puede hacer acueductos, reservorios de agua y tratar el agua para ser llevada a las casas de las personas. Por lo tanto, las contribuciones de los ingenieros civiles a la sociedad son indudables.

Es importante resaltar que este sería un párrafo introductorio a un ensayo, ya que esboza lo más general del quehacer de los ingenieros civiles.

Observemos otro ejemplo un poco más profundo y especializado en el cuadro 2:

Escoger un tema	Audiencia	Ingenieros Civiles
	Idea principal	The design of nonprismatic beams
	Delimitación del tema: lluvia de ideas	<ul style="list-style-type: none"> *Prismatic beams *Nonprismatic beams *Normal stresses *Allowable values *Normal stresses *Cantiliver beams *Material
Escribir un título	Nonprismatic beams.	
Unidad temática	The design of nonprismatic beams.	
Coherencia	Primero se podría establecer una comparación con las vigas prismáticas y luego resaltar la utilidad de las no prismáticas en cuanto al ahorro de material por el sobrediseño de las primeras.	
Cohesión	Usas las palabras de sentido therefore, it follows that, i.e. (es decir), as we foresaw, since and others.	

Cuadro 2. Aplicación de los pasos para componer un párrafo
Fuente: Propia.

Nonprismatic beams

Our analysis has been limited so far to prismatic beams, namely, to beams of uniform cross section. As we foresaw, prismatic beams are designed so that the normal stresses in their critical sections are at most equal to the allowable value of the normal stress for the material being used. It follows that, in all other sections, the normal stresses will be smaller, possibly much smaller, than their allowable value. A prismatic beam, therefore, is almost always overdesigned, and considerable savings of material can be realized by using nonprismatic beams, i.e., beams of variable cross section. The cantilever beams are used in the bridges, and are examples of nonprismatic beams. Since the maximum normal stresses usually control the design of a beam, the design of a nonprismatic beam will be optimum if the section modulus of every cross section satisfies the equation $S=I/c$.

Vigas no prismáticas

Nuestro análisis se ha limitado hasta ahora a las vigas prismáticas, es decir, a las vigas de sección transversal uniforme. Como se analizó previamente, las vigas prismáticas están diseñadas para que las tensiones normales en sus secciones críticas sean al menos igual al valor permisible de la tensión normal para el material utilizado. Por tal razón se desprende que, en todas las demás secciones, las tensiones normales serán más pequeñas, posiblemente mucho más pequeño, que su valor permisible. Una viga prismática, por lo tanto, está casi siempre sobrediseñada, y se puede ahorrar material considerablemente usando las vigas no prismáticas, es decir, las vigas con sección transversal variable. Las vigas en voladizo se utilizan en los puentes, y son ejemplos de vigas no prismáticas. Puesto que las tensiones máximas normales generalmente controlan el diseño de una viga, el diseño de un viga no prismática será óptimo si el módulo de sección de cada área transversal satisface la ecuación $S = I / c$.

Transición del párrafo al ensayo

La mejor forma de comprender los textos técnicos en ingeniería civil es aprender a redactarlos. Por esta razón, inicialmente se había analizado al párrafo como una unidad de escritura focalizada hacia una sola idea. Pero algunas veces un tópico es demasiado complejo o amplio para esa sola idea expresada en un solo párrafo; por consiguiente, el autor podría expandir la discusión del tema en varios párrafos unidos en una composición denominada ensayo, el cual es una ampliación de la temática introductoria de un párrafo y se podría parodiar con las oraciones que constituyen el párrafo en cuanto a su estructura, es decir, todo ensayo tendría un párrafo introductorio, un desarrollo fundamentado en párrafos de soporte y culminaría con un párrafo a manera de conclusión. Por consiguiente, en un ensayo, cada una de las partes de un párrafo se extiende a uno o más párrafos.

Estructura de un ensayo

Un ensayo tendría las mismas partes de un párrafo. Se recuerda que un párrafo tiene una idea principal, la cual en el ensayo sería un párrafo introductorio; y el párrafo soporta esta idea principal con ideas complementarias, lo cual en un ensayo equivaldría a un o unos párrafos soportes o complementarios. Y finalmente, es importante sintetizar el ensayo resaltando el párrafo introductorio con su idea principal, en un párrafo que termine enfatizando lo escrito en los anteriores, lo cual se denomina párrafo de conclusión.

El párrafo introductorio

En consecuencia, para componer un ensayo lo primero que se determina es un párrafo que contenga la idea principal a manera de introducción de la temática escogida, la cual muchas veces se denomina el párrafo de la oración que plantea la tesis o la idea que va a controlar la producción textual del ensayo. Se debe seleccionar con mucho criterio y decisión porque es la idea a desarrollar durante toda la composición, al igual que la oración principal de cada párrafo; pero es más importante y decisiva, ya que es toda la temática a desarrollarse durante todo el ensayo, y no solamente la de un párrafo.

En tal sentido, un ensayo, comienza con un párrafo a manera de introducción que presenta la idea principal, pero de todo el ensayo. De tal forma, que este primer párrafo podría convertirse inclusivamente en varios, los que sean necesarios para presentar la idea principal del ensayo o la temática que controle la composición total del mismo. A continuación se observan unos lineamientos para organizar y reconocer la estructura del párrafo introductorio de un ensayo, lo cual controlará la escritura de los demás, es decir se muestra la oración introductoria que controlará el ensayo debería:

■ Estar completa:

The benefits of the computer: es una oración muy general que no transmite mucha información.

The computer can help students do research: es más específica y aplica como una idea principal del ensayo.

■ Dar una opinión, mostrar una actitud o una explicación que no solamente se limite a anunciar el tema del ensayo:

The construction of highways, bridges and buildings: idea muy general

The construction of highways, bridges and buildings has been increasing from the beginning of the past century, especially in areas of high population density: expresa una idea que puede fundamentar un buen ensayo.

*Una idea principal para un ensayo es más interesante cuando expresa una idea de opinión más que un hecho, debido a que los hechos no pueden argumentarse por su carácter excluyente:

Concrete slabs expand and contract with the time: no satisface las definiciones técnicas, solo supone un evento muy específico que no define la exposición a cargas o no.

Concrete slabs expand and contract with temperature and moisture changes: esta idea plantea el evento desde variables más técnicas y experimentales que podrían medirse y realizar inferencias.

*Una idea principal para un ensayo no debería ser una pregunta, sino una respuesta a cualquier pregunta realizada:

What are the advantages of hydraulic concrete?: cómo pregunta de investigación serviría, pero no para hacer una composición textual con esta idea.

The hydraulic concrete is good for constructions: plantea una idea principal que a bien podría tener un variado soporte de ideas complementarias que generen párrafos de ayuda a la composición del ensayo.

Finalmente, el párrafo introductorio debería constituirse en una invitación y motivación para que el lector siga leyendo, ay que el trabajo y el objetivo del autor es no dejar escapar al lector para que lea todo el ensayo. Para garantizar lo anterior, el párrafo introductorio del ensayo debe exponer explícitamente el tópico del mismo y describir escuetamente la actitud o idea del autor sobre el tema. En muchas ocasiones, la idea principal podría aparecer al final del párrafo introductorio, pero lo consecuente sería al comienzo.

Sería procedente esbozar el párrafo introductorio como el triángulo mostrado en la figura 1 que inicia con una idea principal del tema y la cual se delimita en el transcurso de la composición escrita:



Figura 1
Fuente: Propia.

Los párrafos de desarrollo del ensayo

Los párrafos de soporte del ensayo dependen de la profundidad y del criterio del autor, él decide si son dos, tres, cuatro, etcétera conforme su actitud e información que contenga para hacerlo. En tal sentido, cada párrafo debe discutir un aspecto de la idea principal expresada en el párrafo introductorio, es decir, estos párrafos deben aportar hechos, estadísticas, ejemplos, detalles o explicaciones pormenorizadas o muy específicas aclarando el tópico del ensayo.

Los párrafos que concluyen

Todo ensayo debe tener un párrafo o varios párrafos que concluyen, aunque no es recomendable que sean más de tres, ya que si se quiere discriminar más la idea principal, esto se haría en los párrafos de desarrollo del ensayo. Sería solamente tener en cuenta que estos párrafos de conclusión deberían cerrar el ensayo de una manera lógica y coherente. Las siguientes características consignadas en la figura 2 ayudarían a evaluar y a escribir una conclusión:

- Reescriba la idea principal y sus características más relevantes.
- Retome su tesis inicial, la cual motivó la composición del ensayo.
- Realice inferencias o predicciones derivadas de la idea principal.
- Retorne a la idea principal con la cual definió el párrafo introductorio.

Figura 2
Fuente: Propia.

A continuación, se ejemplifica un ensayo en donde se muestra todo lo analizado en los puntos anteriores, y se resalta la estructura de un ensayo:

Hooke's law; modulus of elasticity

Most engineering structures are designed to undergo relatively small deformations, involving only the straight-line portion of the corresponding stress-strain diagram. For that initial portion of any diagram, the stress s is directly proportional to the strain P , and we can write $S = E * \epsilon$.

This relation is known as Hooke's law, after Robert Hooke (1635–1703), an English scientist and one of the early founders of applied mechanics. The coefficient E is called the modulus of elasticity of the material involved, or also Young's modulus, after the English scientist Thomas Young (1773–1829). Since the strain ϵ is a dimensionless quantity, the modulus E is expressed in the same units as the stress S , namely in pascals or one of its multiples if SI units are used, and in psi or ksi if U.S. customary units are used.

The largest value of the stress for which Hooke's law can be used for a given material is known as the proportional limit of that material. In the case of ductile materials possessing a well-defined yield point, the proportional limit almost coincides with the yield point. For other materials, the proportional limit cannot be defined as easily, since it is difficult to determine with accuracy the value of the stress S for which the relation between S and ϵ ceases to be linear. But from this very difficulty we can conclude for such materials that using Hooke's law for values of the stress slightly larger than the actual proportional limit will not result in any significant error.

Some of the physical properties of structural metals, such as strength, ductility, and corrosion resistance, can be greatly affected by alloying, heat treatment, and the manufacturing process used. For example, we note from the stress-strain diagrams of pure iron and of three different grades of steel that large variations in the yield strength, ultimate strength, and final strain (ductility) exist among these four metals. All of them, however, possess the same modulus of elasticity; in other words, their “stiffness,” or ability to resist a deformation within the linear range, is the same. Therefore, if a high-strength steel is substituted for a lower-strength steel in a given structure, and if all dimensions are kept the same, the structure will have an increased load-carrying capacity, but its stiffness will remain unchanged.

For each of the materials considered so far, the relation between normal stress and normal strain, $s \leq E\epsilon$, is independent of the direction of loading. This is because the mechanical properties of each material, including its modulus of elasticity E , are independent of the direction considered. Such materials are said to be isotropic. Materials whose properties depend upon the direction considered are said to be anisotropic.

An important class of anisotropic materials consists of fiberreinforced composite materials. These composite materials are obtained by embedding fibers of a strong, stiff material into a weaker, softer material, referred to as a matrix. Typical materials used as fibers are graphite, glass, and polymers, while various types of resins are used as a matrix. Figure 2.12 shows a layer, or lamina, of a composite material consisting of a large number of parallel fibers embedded in a matrix.

An axial load applied to the lamina along the x axis, that is, in a direction parallel to the fibers, will create a normal stress s_x in the lamina and a corresponding normal strain ϵ_x which will satisfy Hooke’s law as the load is increased and as long as the elastic limit of the lamina is not exceeded. Similarly, an axial load applied along the y axis, that is, in a direction perpendicular to the lamina, will create a normal stress s_y and a normal strain ϵ_y satisfying Hooke’s law, and an axial load applied along the z axis will create a normal stress s_z and a normal strain ϵ_z which again satisfy Hooke’s law. However, the moduli of elasticity E_x , E_y , and E_z corresponding, respectively, to each of the above loadings will be different. Because the fibers are parallel to the x axis, the lamina will offer a much stronger resistance to a loading directed along the x axis than to a loading directed along the y or z axis, and E_x will be much larger than either E_y or E_z .

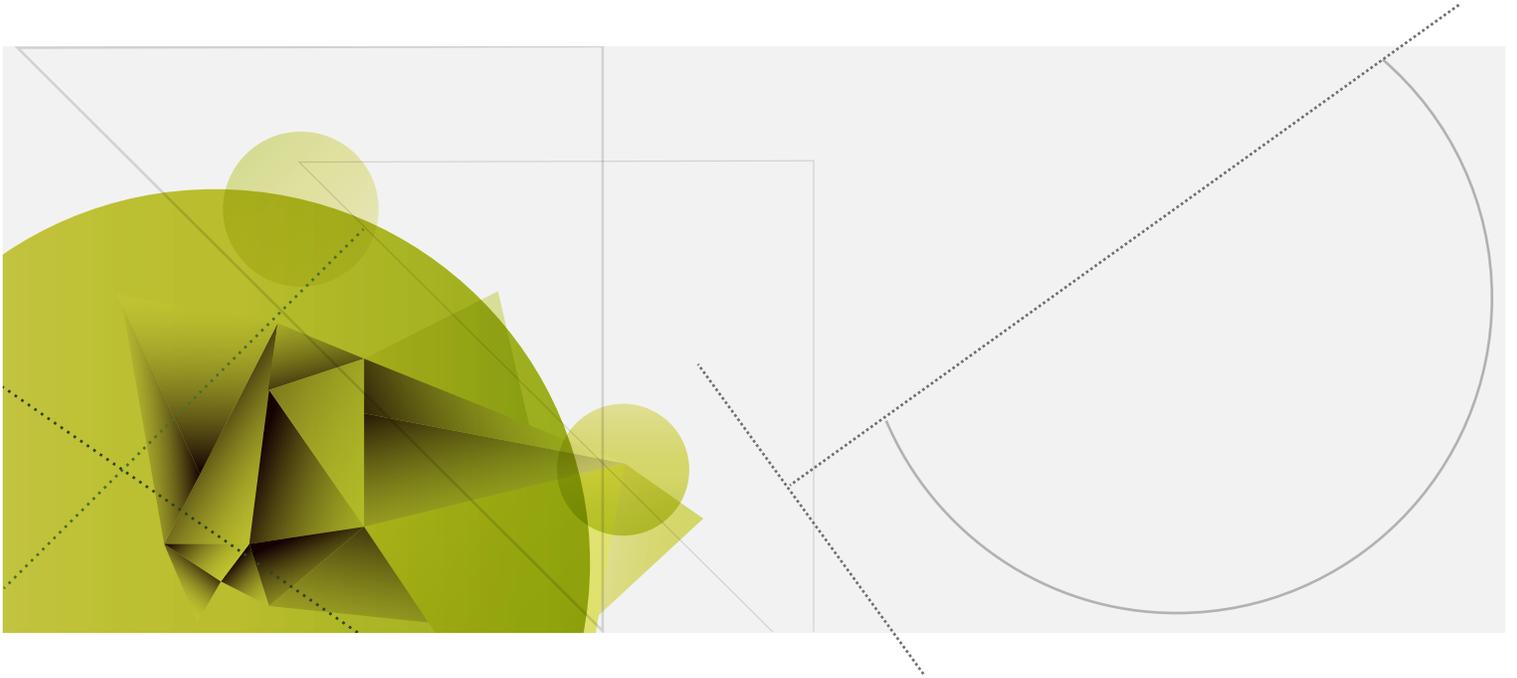
A flat laminate is obtained by superposing a number of layers or laminas. If the laminate is to be subjected only to an axial load causing tension, the fibers in all layers should have the same orientation as the load in order to obtain the greatest possible strength. But if the laminate may be in compression, the matrix material may not be sufficiently strong to prevent the fibers from kinking or buckling. The lateral stability of the laminate may then be increased by positioning some of the layers so that their fibers will be perpendicular to the load. Positioning some layers so that their fibers are oriented at 30°, 45°, or 60° to the load may also be used to increase the resistance of the laminate

to in-plane shear. Fiber-reinforced composite materials will be further discussed in Sec. 2.16, where their behavior under multiaxial loadings will be considered.

Bibliografía

- Aebli, H. (2001). Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo. Madrid: Narcea, S.A. de Ediciones.
- Báez de Bolaños, M. (s.f.). El inglés como Lengua Internacional. En el umbral del nuevo milenio. Máster en Lingüística con énfasis en la Enseñanza del Inglés de la California University, Fresno.
- Castro, M. (2006). Guía de autoaprendizaje y metodología de estudio. Colombia: Corporación universitaria de investigación y desarrollo.
- Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. (1998). La educación encierra un tesoro / informe a la Unesco por Jacques Delors. Quito: Ediciones Unesco.
- Correa, S., Gómez, J., Fernando, L. & Osorio, L. (2005). Facultad de Educación. Competencia comunicativa y competencia investigativa: una relación discursiva fundamental. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Elkind, D. (2004). The Problem with Constructivism. The Educational Forum.
- Fernández, B. (2000). La interdisciplinariedad como base de una estrategia para el perfeccionamiento del diseño curricular de una carrera de ciencias técnicas. Tesis doctoral, ISPEJV. La Habana.
- Gamboa, M., Briceño, J. & Sánchez, D. (2009). La planeación pedagógica como estrategia de investigación para fortalecer la formación científica de los estudiantes en las áreas de ciencias básicas de la Universidad Manuela Beltrán. Revista Tecné, episteme y didaxis. TEA.
- González, M. & Tourón, J. (1992). Autoconcepto y rendimiento académico. Sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje. Pamplona: EUNSA.
- Habermas, J. (1987). Teoría de la acción comunicativa, T.I y T. II. Madrid:Taurus.
- Maldonado, M. (2001). Las competencias, una opción de vida: metodología para el diseño curricular. Bogotá: ECOE
- Maldonado et al. (2007). Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. Grupo Gestión Vital Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD (Bogotá - Colombia).

Esta obra se terminó de editar en el mes de noviembre
Tipografía Myriad Pro 12 puntos
Bogotá D.C.,-Colombia.



AREANDINA
Fundación Universitaria del Área Andina

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO