



COLEGIO  
SAN PEDRO NOLASCO  
CONCEPCIÓN  
*LIBRES PARA LIBERAR*



# Cuarto medio electivo


## La ciudad contemporánea

Docente

Gabriel Pérez

Correo

[gperez@cspnc.cl](mailto:gperez@cspnc.cl)

 <b>Colegio</b> <b>San Pedro Nolasco</b> <b>Concepción</b>	<b>LA CIUDAD CONTEMPORÁNEA</b>				<b>NOTA</b>
	<b>ENSAYO CRÍTICO</b>				
	<b>NOMBRE</b>				<b>FECHA</b>
	<b>CURSO</b>	4° medio humanista			
<b>DOCENTE</b>	Gabriel Pérez	<b>PUNTAJE</b>		30	
Resultados de Aprendizaje: expresar ideas, fundamentar argumentos y plantear una postura crítica de los contenidos trabajados.					

### > Instrucciones generales:

- Lee atentamente la rúbrica de evaluación, ya que es ahí donde se presentan los criterios a evaluar para la confección del ensayo crítico.

- Recuerda que el trabajo de ensayo crítico se basa expresamente en lo trabajado en la actividad anterior, donde tuvieron que plantear una hipótesis con respecto a la dinámica del subdesarrollo en Latinoamérica. Por lo tanto, la hipótesis de cada uno servirá para la problemática a trabajar.

- Como ayuda en este trabajo dejaré lo siguiente:

1. ¿Cómo plantear una hipótesis de trabajo?  
<https://www.youtube.com/watch?v=EDL8Nr5ZGjY>
2. Video de cómo realizar un ensayo critico  
<https://www.youtube.com/watch?v=rCL9DVI7SIQ>

- Fecha de entrega 29 de marzo hasta las 22:00

- Recomendación antes de hacer el ensayo lean uno de un tema de interés así les será más fácil.

- Rúbrica de evaluación a continuación...

CRITERIOS	EXCELENTE 5	MUY BUENO 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1
<b>PROPÓSITO Y CONTENIDO</b>	La fundamentación del tema es muy clara y precisa, demuestra la comprensión total del contexto y el propósito del tema	La fundamentación del tema es bastante clara, y demuestra la comprensión general del contexto y el propósito del tema	La fundamentación del tema es medianamente clara y demuestra parcialmente la comprensión del contexto y el propósito del tema	La fundamentación del tema es poco clara y demuestra poca comprensión del contexto y el propósito del tema	La fundamentación del tema no es clara y no demuestra comprensión del contexto ni tampoco del propósito del tema
<b>ANÁLISIS Y EVALUACIÓN</b>	El ensayo evalúa muy detalladamente puntos de vista diversos, generando un análisis muy claro y coherente del tema	El ensayo evalúa de forma bastante detallada puntos de vista diversos, generando un análisis bastante claro y coherente del tema	El ensayo evalúa de forma básica puntos de vista diversos, generando un análisis básico del tema	El ensayo evalúa pocos puntos de vistas diversos, generando un análisis limitado	El ensayo no evalúa puntos de vista, ni genera un análisis
<b>ORGANIZACIÓN: INTRODUCCIÓN, DESARROLLO, CONCLUSIÓN</b>	El ensayo está muy bien organizado y equilibrado con una estructura totalmente coherente	El ensayo está bastante organizado y equilibrado con una estructura, en su mayor parte coherente	El ensayo está medianamente organizado y cuenta con una estructura medianamente coherente	El ensayo esta poco organizado con una estructura deficiente	El ensayo no demuestra organización ni estructura en su desarrollo
<b>POSTURA CRÍTICA</b>	Presenta un juicio o razonamiento critico totalmente sustentado en el análisis	Presenta un juicio o razonamiento critico mayormente sustentado en el análisis	Presenta un juicio o razonamiento critico medianamente sustentado en el análisis	Presenta un juicio o razonamiento critico escasamente sustentado en el análisis	No presenta un juicio o razonamiento critico sustentado en el análisis
<b>SINTAXIS Y ESTILO</b>	Comunica sus ideas con claridad y precisión. La construcción de párrafos y oraciones es consistente; transmite ideas ordenadas y claras, usa acertadamente los conectores, emplea de manera correcta y permitiente el	Comunica sus ideas con claridad. La construcción de párrafos y oraciones es consistente; transmite ideas claras, usa adecuadamente los conectores, emplea de manera correcta el vocabulario, la ortografía y la puntuación.	Comunica sus ideas de manera aceptable. La construcción de párrafos y oraciones se transmiten a través de ideas claras, presenta pocos errores en el uso de conectores, emplea de manera aceptable el vocabulario, la	Comunica sus ideas de manera común y superficial. La construcción de párrafos y oraciones es confusa, pero logra transmitir las ideas principales, presenta muchos errores en el uso de conectores, se identifican muchos errores en el	Comunica sus ideas de manera imprecisa. La construcción de párrafos y oraciones es confusa, no presenta uso de conectores, se identifican muchos errores en el uso del vocabulario, la ortografía y la puntuación

	vocabulario, la ortografía y la puntuación.		ortografía y la puntuación	manejo del vocabulario, la ortografía y la puntuación	
<b>MANEJO DE FUENTES</b>	Los datos entregados son pertinentes, cumple con presentar la bibliografía o enlaces digitales para la confección del ensayo	Los datos entregados son pertinentes, cumple con presentar la bibliografía o enlaces digitales para la confección del ensayo	Los datos entregados son medianamente pertinentes, cumple con presentar la bibliografía o enlaces digitales para la confección del ensayo	Los datos entregados son medianamente pertinentes, cumple con presentar la bibliografía o enlaces digitales para la confección del ensayo	Los datos entregados no son pertinentes, no cumple con presentar bibliografía o enlaces digitales para la confección del ensayo



COLEGIO  
**SAN PEDRO NOLASCO**  
CONCEPCIÓN  
*LIBRES PARA LIBERAR*



# Cuarto medio electivo


## Literatura e identidad

Docente

Jaime Ramos

Correo

[jramos@cspnc.cl](mailto:jramos@cspnc.cl)

 <b>Colegio</b> <b>San Pedro Nolasco</b> <b>Concepción</b>	<b>LITERATURA E IDENTIDAD.</b>		
	<b>DETALLE ACTIVIDADES PERÍODO SUSPENSIÓN DE CLASES.</b>		
	NOMBRE		
	CURSO	CUARTO HUMANISTA.	FECHA
DOCENTE	RAMOS EBNER, Jaime		
<b>Resultado de aprendizaje:</b> 1- Leer comprensivamente texto literario. 2- Elaborar ensayo con base en momento social del país.			

**ACTIVIDADES:**

- 1- Leer texto Martín Rivas (continuación).
  
- 2- Elaborar ensayo sobre aspectos que han, según usted, dado cuenta de la identidad de la sociedad chilena en la actual crisis sanitaria que enfrentamos. El estilo es libre, pero debe incluir: opinión o postura, exposición, argumentos, reflexión. Trabaje en Word, tamaño carta (mínimo 4 planas) interlineado 1,5, tamaño fuente 12, Arial Black. Cautele ortografía y redacción.




COLEGIO  
**SAN PEDRO NOLASCO**  
CONCEPCIÓN  
*LIBRES PARA LIBERAR*



# Cuarto medio electivo

## Argumentación

Docente	Eric Zapata
Correo	ezapata@cspnc.cl

 <b>Colegio San Pedro Nolasco Concepción</b>	<b>FILOSOFÍA-ARGUMENTACIÓN</b>		
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE: “DESCRIPCIÓN”</b>		
	NOMBRE		
	CURSO	4° medio diferenciado	FECHA
DOCENTE	Eric Zapata Aguayo		
Resultado de Aprendizaje: diferentes maneras de describirlos hechos, sus funciones y su uso en diferentes contextos			

**> Instrucciones:**

1.- Describen diez objetos, personas, sucesos o emociones.

2.- Responden las siguientes preguntas.

a.- ¿En las diferencias y similitudes básicas entre unas y otras descripciones?

b.- ¿A qué se debe que diferentes personas describen las cosas de formas distintas?

c.- ¿Hay algunas circunstancias en las cuales es razonable pedir que nos describan un objeto de manera más o menos detallada?

d.- ¿Cómo condicionan tu conocimiento o comprensión de los objetos, las descripciones que has escuchado acerca de ellos



COLEGIO  
**SAN PEDRO NOLASCO**  
CONCEPCIÓN  
*LIBRES PARA LIBERAR*




# Cuarto medio electivo

## Química

Docente	Loreto Ramírez Priscilla Valeria
Correo	<a href="mailto:lramirez@cspnc.cl">lramirez@cspnc.cl</a> <a href="mailto:pvaleria@cspnc.cl">pvaleria@cspnc.cl</a>



 Colegio San Pedro Nolasco Concepción	<b>QUÍMICA</b>		
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE: “PRINCIPIO DE LE CHÂTELIER 1”</b>		
	NOMBRE		
	CURSO	4º MEDIO DIFERENCIADO	FECHA
DOCENTES	PRISCILLA VALERIA / LORETO RAMIREZ		
Resultado de Aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generan hipótesis respecto a cambios químicos en una reacción a partir de cambios físicos observables.</li> </ul>			


### **Fechas de entrega.**

- Para el material subido la primera semana: VIERNES 27 de marzo.
- Para el material subido la segunda semana: VIERNES 3 de abril.

### **Actividad**

Observa el video “Equilibrio químico. Principio de Le Chatelier. FisQuiWeb” presente en el siguiente enlace: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=7&v=F9ydc7k2Ac](https://www.youtube.com/watch?time_continue=7&v=F9ydc7k2Ac) y luego responde.

- ¿Cuál es la ecuación química que representa la reacción del experimento?  
\_\_\_\_\_
- Genera una hipótesis para explicar el cambio de color que se produce al calentar la disolución.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Será exotérmica o endotérmica la reacción?  
\_\_\_\_\_
- ¿Qué ocurre al agregar agua a la disolución? ¿Por qué crees que ocurre esto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Qué ocurre al enfriar la disolución? ¿Por qué crees que ocurre esto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

 <b>Colegio</b> <b>San Pedro Nolasco</b> <b>Concepción</b>	<b>QUÍMICA</b>		
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE: “ PRINCIPIO DE LE CHÂTELIER 2”</b>		
	NOMBRE		
	CURSO	4º MEDIO DIFERENCIADO	FECHA
DOCENTES	PRISCILLA VALERIA / LORETO RAMIREZ		
<b>Resultado de Aprendizaje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocen y aplican el principio de Le Châtelier a sistemas químicos en equilibrio.</li> </ul>			

### **Fechas de entrega.**

- Para el material subido la primera semana: VIERNES 27 de marzo.
- Para el material subido la segunda semana: VIERNES 3 de abril.

### **Principio de Le Châtelier**

Existe una regla general que ayuda a predecir en qué dirección se desplazará una reacción en equilibrio cuando haya un cambio de concentración, presión, volumen o temperatura. Esta regla, conocida como el principio de Le Châtelier, establece que si se presenta una actuación externa sobre un sistema en equilibrio, el sistema se ajusta de tal manera que se cancela específicamente dicha perturbación en la medida que el sistema alcanza una nueva posición de equilibrio. El término "perturbación" significa aquí un cambio de concentración, presión, volumen o temperatura que altera el estado de equilibrio del sistema. El principio de Le Châtelier se utiliza para valorar los efectos de los cambios.

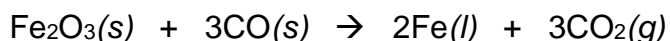
“Si mediante una acción externa se perturba el estado de equilibrio de un sistema, este se desplaza en el sentido que tiende a reducir el cambio”

### **Efecto de la concentración**

Al aumentar la concentración de los reactivos (manteniendo constantes otras variables del sistema químico en equilibrio), el sistema reaccionará oponiéndose a ese aumento. El equilibrio se desplaza a la derecha favoreciendo la formación de productos y contrarrestando el efecto, hasta que de nuevo se establece el equilibrio.

### **Aplicación del principio de Le Châtelier cuando hay cambios en la concentración.**

En un alto horno reaccionan el óxido de hierro (III) con monóxido de carbono; la mena de hierro se reduce y forma hierro metálico de acuerdo con la siguiente reacción:

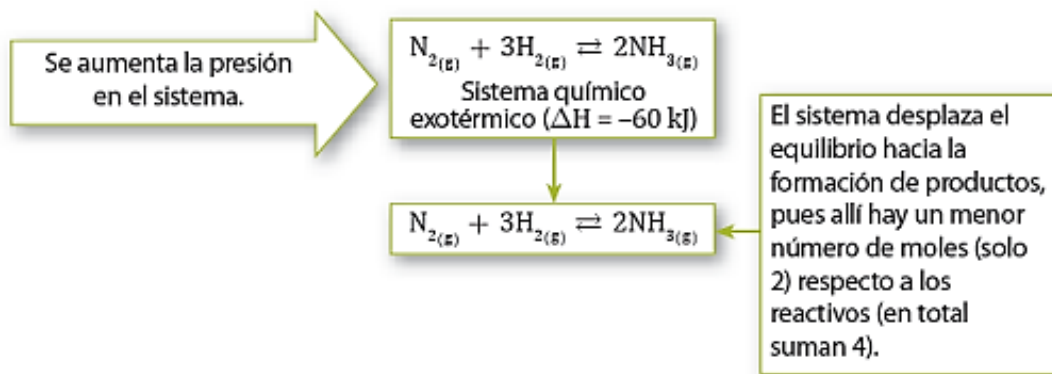


Aplique el principio de Le Châtelier para determinar la dirección de la reacción neta, cuando se perturba una mezcla en equilibrio:

- A) Agregando  $\text{Fe}_2\text{O}_3$
- B) Eliminando  $\text{CO}_2$
- C) Eliminando  $\text{CO}$

### **Efecto de la presión**

En un sistema químico en el que participan sustancias en estado gaseoso, se altera el equilibrio cuando se produce una variación en la presión que lo afecta. Así, un aumento de la presión favorecerá la reacción que implique la disminución del volumen; en cambio, si la presión descende, se favorecerá la reacción en la que los productos ocupen un volumen mayor que los reactivos. En el siguiente esquema se explica este proceso en la reacción de nitrógeno ( $\text{N}_2$ ) e hidrógeno ( $\text{H}_2$ ) gaseosos para formar amoníaco ( $\text{NH}_3$ ), también gaseoso:



Por lo tanto, es importante considerar, que existen tres formas de alterar la presión del sistema gaseoso:

- Al agregar o quitar un componente del sistema (cambio de concentración)
- Añadir un gas inerte al sistema. Este hecho sólo aumenta la presión global del sistema pero no altera el equilibrio
- Cambiar el volumen del contenedor

#### Aplicación del principio de Le Châtelier por cambios de presión y volumen.

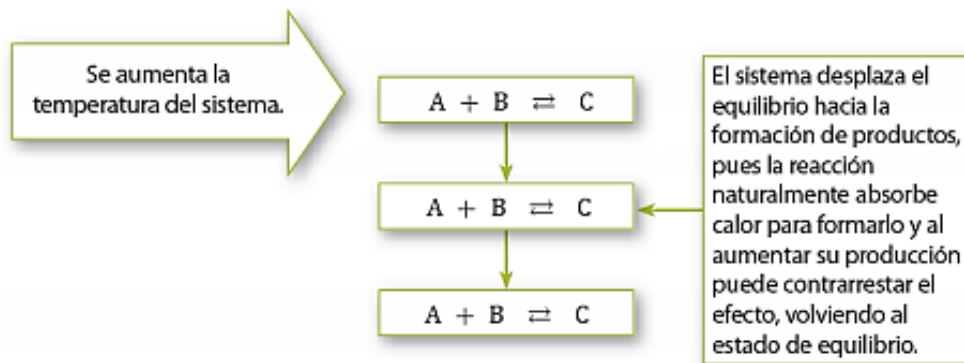
Cuando los siguientes equilibrios se someten a una disminución de la presión, por incremento del volumen del contenedor, los moles de los productos de reacción ¿aumentan, disminuyen o permanecen constantes?

- $\text{PCl}_5(g) = \text{PCl}_3(g) + \text{Cl}_2(g)$
- $\text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g) = \text{CaCO}_3(s)$
- $3\text{Fe}(s) + 4\text{H}_2\text{O}(g) = \text{Fe}_3\text{O}_4(s) + 4\text{H}_2(g)$

#### Efecto de la temperatura

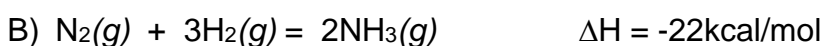
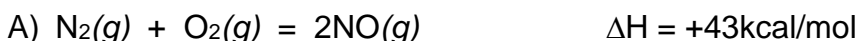
Al aumentar la temperatura de un sistema químico que se encuentra en equilibrio, éste se opondrá al cambio, desplazándose en el sentido que absorbe calor, es decir, favoreciendo la reacción endotérmica, y viceversa, si disminuye la temperatura, se favorecerá la reacción exotérmica.

Por lo tanto, el calor se puede considerar como producto de una reacción exotérmica y como reactivo para una reacción endotérmica. Por ello, al adicionar calor en una reacción exotérmica esta se desplaza hacia la izquierda para consumir el calor añadido. Así mismo, cuando se calienta una reacción endotérmica, el equilibrio se desplaza hacia la derecha, para consumir el calor añadido y formar mayor cantidad de productos. En el siguiente esquema se explica este proceso.



#### Aplicación del principio de Le Châtelier en cambios de temperatura.

Considerando lo anteriormente expuesto, predice para cada una de las siguientes reacciones qué sucede si aumenta la temperatura del sistema y cómo se restablecerá el equilibrio.





COLEGIO  
SAN PEDRO NOLASCO  
CONCEPCIÓN  
LIBRES PARA LIBERAR



# Cuarto medio electivo

## Funciones y procesos infinitos

Docente

Lisette Cid

Correo

[lcid@cspnc.cl](mailto:lcid@cspnc.cl)



Colegio  
San Pedro Nolasco  
Concepción

## FUNCIONES Y PROCESOS INFINITOS GUÍA DE APRENDIZAJE: "MATRICES"

NOMBRE

CURSO

4° medio diferenciado

FECHA

DOCENTE

Lisette Cid Poblete

Resultado de Aprendizaje: reconocer las propiedades de las matrices.

### 1. Introducción

Como en los números reales, los enteros, los racionales y otros elementos matemáticos, en las matrices también está definida la operación **suma** (y resta). Más formalmente, podemos decir que se trata de una **operación binaria interna** en el grupo de las matrices de la misma dimensión con coeficientes complejos. Esto es, la suma de matrices es una operación entre dos matrices de **la misma dimensión** y su resultado es otra matriz también de la misma dimensión, ya sean matrices cuadradas o rectangulares.

### 2. Suma

La operación se define de una manera muy sencilla: la matriz suma de dos matrices con la misma dimensión es la matriz que tiene en la posición fila  $i$  y columna  $j$  la suma de los elementos de la misma posición en las matrices que sumamos. Es decir, la suma de matrices se calcula **sumando los elementos que ocupan la misma posición**.

**Ejemplo:**

$$\begin{aligned} & \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix} = \\ & = \begin{pmatrix} 1+5 & 2+6 \\ 3+7 & 4+8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 8 \\ 7 & 12 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

De forma análoga, la resta de matrices se calcula restando los elementos que ocupan la misma posición.

Más formalmente, dadas las matrices de la misma dimensión  $A = (a_{i,j})$  y  $B = (b_{i,j})$ , la operación  $A + B$  se define como

$$A + B = (a_{i,j} + b_{i,j})$$

Y la resta como

$$A - B = (a_{i,j} - b_{i,j})$$

La suma de matrices es **conmutativa**. Es decir,

$$A + B = B + A$$

### 3. Producto por un escalar

El producto de una matriz  $A = (a_{i,j})$  por un escalar  $\alpha$  se define como

$$\alpha \cdot A = (\alpha \cdot a_{i,j})$$

Es decir, se calcula multiplicando todos los elementos de la matriz por el escalar.

**Ejemplo:**

$$\begin{aligned} 3 \cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} 3 \cdot 1 & 3 \cdot 2 \\ 3 \cdot 3 & 3 \cdot 4 \end{pmatrix} = \\ &= \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 9 & 12 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

Esta operación también es **conmutativa**:

$$\alpha \cdot A = A \cdot \alpha$$

### 4. Matriz traspuesta

La matriz **traspuesta** (o traspuesta) de la matriz  $A$  se denota por  $A^T$  y es la matriz que tiene por filas a las columnas de  $A$ .

**Ejemplo:**

$$\begin{aligned} A &= \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{pmatrix} \\ A^T &= \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 6 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

**Observaciones y propiedades:**

- La columna  $i$  de  $A$  es la fila  $i$  de  $A^T$ .
- Si la dimensión de  $A$  es  $n \times m$ , la de su traspuesta  $A^T$  es  $m \times n$ .
- Si la matriz es cuadrada y diagonal, la matriz traspuesta es igual a la propia matriz.
- La traspuesta de la matriz traspuesta de  $A$  es la propia matriz  $A$ :

$$(A^T)^T = A$$

- La traspuesta de la suma de matrices es

$$(A + B)^T = A^T + B^T$$

- La traspuesta del producto de matrices es

$$(A \cdot B)^T = B^T \cdot A^T$$

- La traspuesta del producto de un escalar  $\alpha$  por una matriz  $A$  es

$$(\alpha \cdot A)^T = \alpha \cdot A^T$$

**> EJERCITA:**

[https://es.khanacademy.org/math/precalculus/x9e81a4f98389efdf:matrices/x9e81a4f98389efdf:adding-and-subtracting-matrices/e/matrix\\_addition\\_and\\_subtraction](https://es.khanacademy.org/math/precalculus/x9e81a4f98389efdf:matrices/x9e81a4f98389efdf:adding-and-subtracting-matrices/e/matrix_addition_and_subtraction)



COLEGIO  
SAN PEDRO NOLASCO  
CONCEPCIÓN  
LIBRES PARA LIBERAR



# Cuarto medio electivo

# Termodinámica


Docente

Mauricio San Martín

Correo

[msanmartin@cspnc.cl](mailto:msanmartin@cspnc.cl)



 <b>Colegio San Pedro Nolasco Concepción</b>	<b>TERMODINÁMICA</b>		
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE: “SINTETIZAR LO APRENDIDO”</b>		
	NOMBRE		
	CURSO		FECHA
DOCENTE	Mauricio San Martin Aviles		
Resultado de Aprendizaje: analizar y evaluar los conceptos de cantidad de calor y calor específico.			

Instrucciones: mediante el uso del material adjunto realizar un mapa conceptual y/o resumen de dicho contenido.

Este mapa conceptual o resumen debe considerar como mínimo:

- La definición de Cantidad de calor y calor específico.
  - Definición del libro.
  - Definición de la RAE.
  - Un ejemplo de la vida cotidiana donde se aprecian ambos conceptos.
- Ejemplificar los ejercicios.
  - Se deben registrar en el resumen los ejercicios 17.6 y 17.7.
  - Se deben mencionar todas las ecuaciones del documento y la gráfica 17.17

(\*) No se debe considerar la “capacidad calorífica molar” del libro.