



	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	2 de 4

### UNIDAD 1 GASES REALES E IDEALES

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Propiedades de los gases. Leyes de los gases ideales. Gases reales. Factor de compresibilidad. Isotermas de gases ideales y de Van der Waals. Estado crítico.	6	12

### UNIDAD 2: INTRODUCCIÓN Y LEY CERO DE LA TERMODINÁMICA

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
Lenguaje termodinámico. Temperatura y termometría.	4	8

### UNIDAD 3: TRABAJO

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
Clases de trabajo y función de trabajo generalizado. Trabajo en procesos reversibles e irreversibles.	4	8

### UNIDAD 4: PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
Energía y calor: Unidades. Función de energía interna. Enunciado de la primera ley de la termodinámica. Equivalente mecánico de calor. Energía interna en función de T y V. Definición de entalpía. Entalpía en función de T y P. Capacidades caloríficas a V y P constantes. Calor específico. Ciclos.	8	16

### UNIDAD 5: TERMOQUÍMICA

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
Valores convencionales para la entalpía. Calor	6	12

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	3 de 4

de formación y su determinación. Calor de reacción. Relación entre $Q_v$ y $Q_p$ . Calor integral y diferencial de solución.		
--	--	--

#### **UNIDAD 6: PROCESOS TERMODINAMICOS EN GASES**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
Procesos isotérmicos. Procesos adiabáticos. Ciclo de Carnot.	4	8

#### **UNIDAD 7: SEGUNDA LEY DE LA TERMODINÁMICA**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
Procesos espontáneos y naturales. Enunciado de la segunda ley de la termodinámica. Función entropía: Definición y significado. Relaciones para el cálculo de entropía en función de $T$ , $V$ y $P$ .	6	12

#### **UNIDAD 8: TERCERA LEY DE LA TERMODINÁMICA**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
Valores absolutos de entropía. Cambios de entropía en reacciones químicas.	4	8

#### **UNIDAD 9: CALORIMETRIA**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
Curvas de calentamiento y enfriamiento, calor latente, sensible. Intercambio calórico. Calor específico.	6	12

#### **UNIDAD 10: PROPIEDADES COLIGATIVAS**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	4 de 4

		ESTUDIANTE.
Disminución de la temperatura de congelación, disminución de la presión de vapor, aumento de la temperatura de ebullición, presión osmótica.	4	8

### UNIDAD 11: FASES

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
Solución ideal. Ley de Raoult, Equilibrio de fases para sustancias puras. Ecuación de Clapeyron. Sistemas binarios, sistemas ternarios	12	24

### METODOLOGIA

- Presentación del programa y concertación de actividades.
- Se realiza una reseña del tema a tratar en la siguiente clase y el estudiante con el apoyo de nuevas tecnologías consulta y estudia.
- El profesor desarrolla el tema magistralmente explicando y complementando las inquietudes de los estudiantes.
- Realización de talleres, trabajos en grupo, ejercicios en clase y asesorías
- Elaboración de un ensayo basado en la lectura de un artículo de una revista científica

### SISTEMA DE EVALUACION

La metodología desarrollada pretende calificar las capacidades del estudiante frente al conocimiento crítico y el análisis de la información recibida en los diferentes temas.  
Realización de parciales escritos según el reglamento de la Universidad

### BIBLIOGRAFIA BASICA

1. Levine I., *Fisicoquímica*, 5ª Edición, McGrawHill, (B. Central: 541.3 / L665f).
2. Atkins P.W., *Physical Chemistry*, 6<sup>th</sup> Edition, Oxford U.P., Oxford, 1998. (B. MFE 541.3 A874p)
3. Laidler K.J. y Meiser J.H., *Fisicoquímica*, CECSA, México D.F., 1.997. (B. Central 541.3 / L185f)
4. Alberty R.A. and Silbey R.J., *Physical Chemistry*, 2<sup>nd</sup> Edition, John Wiley, New York, 1.997. (B. QF 541.3 / A334p)
5. Zemansky M.W. and Dittman R.H., *Calor y Termodinámica*, 6ª Edición, Mc Graw Hill, Madrid, 1984. (B. Central 536 / Z53ca)

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	5 de 4

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA**

1. I.M. Klotz (*Chemical Thermodynamics*)
2. G. Castellan (*Fisicoquímica*)
3. G.M. Barrow (*Physical Chemistry*)
4. S. Maron y C. Pruton (*Fundamentos de Fisicoquímica*)
5. S. Glasstone ( *Elements of Physical Chemistry* o el clásico *Termodinámica para Químicos*).
6. Aquellos muy interesados en algunos temas fundamentales de la Fisicoquímica o de sus aplicaciones pueden consultar la colección del *Journal of Chemical Education*.

### **DIRECCIONES ELECTRONICAS DE APOYO AL CURSO**

[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)  
[www.elsevier.com](http://www.elsevier.com)



**Contenidos Programáticos**

**Código** FGA-23 v.01

**Página** 6 de 4

**UNIDAD Nº: 1**

**NOMBRE DE LA UNIDAD: GASES REALES E IDEALES**

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR:** Comprender las propiedades de los gases reales e ideales.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Propiedades de los gases. Leyes de los Gases ideales. Gases reales. Factor de compresibilidad. Isotermas de gases ideales y de Van der Waals. Estado crítico.	Exposición de los temas propuestos. Proposición de lecturas sobre los temas a desarrollar en clase. Desarrollo de ejercicios que permitan al estudiante apropiarse de los conceptos. Utilización del internet como recurso básico en la clase	<b>6</b>	Lecturas propuestas por el profesor. Desarrollo de los ejercicios y talleres tanto en clase como fuera de ella. Desarrollo de actividades en las páginas web de apoyo al curso	<b>12</b>	<b>2</b>	Realización de evaluaciones cortas o quices sobre las lecturas propuestas. Entrega escrita de los ejercicios y talleres propuestos

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	7 de 4

<b>UNIDAD N°: 2</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: LEY CERO DE LA TERMODINÁMICA</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Lenguaje termodinámico. Conocimiento de la ley cero, sus implicaciones y aplicaciones						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Lenguaje termodinámico: Sistema, paredes, alrededores , propiedad termodinámica, interacción térmica y mecánica de un sistema. Ecuación de estado, cambios de estado. Procesos: irreversibles y reversibles Presión definición y unidades. Temperatura	Exposición de los temas propuestos. Proposición de lecturas sobre los temas a desarrollar en clase. Utilización del internet como Recurso básico en la clase.	<b>4</b>	Lecturas propuestas por el profesor. Desarrollo de los ejercicios y talleres. Desarrollo de actividades en las páginas web de apoyo al curso	<b>8</b>	<b>2</b>	Realización de evaluaciones cortas o quices sobre las lecturas propuestas. Entrega escrita de los ejercicios y talleres propuestos

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	8 de 4

**UNIDAD N°: 3**

**NOMBRE DE LA UNIDAD: TRABAJO**

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR:** Conocer y aplicar el concepto de trabajo a diferentes procesos.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
<input type="checkbox"/> Clases de trabajo <input type="checkbox"/> Función de trabajo generalizado. <input type="checkbox"/> Trabajo en procesos reversibles e irreversibles.	Exposición de los temas propuestos. Proposición de lecturas sobre los temas a desarrollar en clase. Utilización del internet como recurso básico en la clase. Desarrollo de talleres sobre temas	4	Lecturas propuestas por el profesor. Desarrollo de los ejercicios y talleres. Desarrollo de actividades en las páginas web de apoyo al curso	8	2	Realización de evaluaciones cortas o quices sobre las lecturas propuestas. Entrega escrita de los ejercicios y talleres propuestos



## Contenidos Programáticos

**Código** FGA-23 v.01

**Página** 9 de 4

**UNIDAD N°: 4**

**NOMBRE DE LA UNIDAD: PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA**

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR:** Conocer y comprender las implicaciones y aplicaciones de la primera ley a diferentes procesos.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
<input type="checkbox"/> Energía y calor: Unidades. <input type="checkbox"/> Función de energía interna. <input type="checkbox"/> Enunciado de la primera ley de la termodinámica. <input type="checkbox"/> Equivalente mecánico de calor. <input type="checkbox"/> Energía interna en función de T y V. <input type="checkbox"/> Definición de entalpía. Entalpía en función de T y P. <input type="checkbox"/> Capacidades caloríficas a V y P constantes. <input type="checkbox"/> Calor específico. <input type="checkbox"/> Ciclos	Exposición de los temas propuestos. Proposición de lecturas sobre los temas a desarrollar en clase. Utilización del internet como recurso básico en la clase.	<b>8</b>	Lecturas propuestas por el profesor. Desarrollo de los ejercicios y talleres. Desarrollo de actividades en las páginas web de apoyo al curso	<b>16</b>	<b>2</b>	Realización de evaluaciones cortas o quices sobre las lecturas propuestas. Entrega escrita de los ejercicios y talleres propuestos

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	10 de 4

<b>UNIDAD N°: 5</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: TERMOQUÍMICA</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Plantear, analizar y proponer soluciones a situaciones concretas sobre el balance de energía en reacciones químicas.						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
<input type="checkbox"/> Valores convencionales para la entalpía. <input type="checkbox"/> Calor de formación y su determinación. <input type="checkbox"/> Calor de reacción. <input type="checkbox"/> Relación entre $Q_v$ y $Q_p$ . <input type="checkbox"/> Calor integral y diferencial De solución.	Exposición de los temas propuestos. Proposición de lecturas sobre los temas a desarrollar en clase. Desarrollo de ejercicios que permitan al estudiante apropiarse de los conceptos. Utilización del internet como recurso	<b>6</b>	Lecturas propuestas por el profesor. Desarrollo de los ejercicios y talleres. Desarrollo de actividades en las páginas web de apoyo al curso	<b>12</b>	<b>2</b>	Realización de evaluaciones cortas o quices sobre las lecturas propuestas. Entrega escrita de los ejercicios y talleres propuestos

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	11 de 4

<b>UNIDAD N°: 6</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: : PROCESOS TERMODINAMICOS EN GASES</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Plantear, analizar y proponer soluciones a situaciones concretas sobre el balance de energía en sistemas de composición constante.						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
<input type="checkbox"/> Procesos isotérmicos. <input type="checkbox"/> Procesos adiabáticos. <input type="checkbox"/> Ciclo de Carnot.	Exposición de los temas propuestos. Proposición de lecturas sobre los temas a desarrollar en clase. Desarrollo de ejercicios que permitan al estudiante apropiarse de los conceptos. Desarrollo de talleres sobre temas específicos	4	Lecturas propuestas por el profesor. Desarrollo de los ejercicios y talleres. Desarrollo de actividades en las páginas web de apoyo al curso	8	2	Realización de evaluaciones cortas o quices sobre las lecturas propuestas. Entrega escrita de los ejercicios y talleres propuestos

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	12 de 4

<b>UNIDAD N°: 7</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: : SEGUNDA LEY DE LA TERMODINÁMICA</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Plantear, analizar y proponer soluciones a situaciones concretas sobre el balance de energía en sistemas de composición constante.						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
<input type="checkbox"/> Procesos espontáneos y naturales. <input type="checkbox"/> Enunciado de la segunda ley de la termodinámica. <input type="checkbox"/> Función entropía: Definición y significado. <input type="checkbox"/> Relaciones para el cálculo de entropía en función de $T, V, y$	Exposición de los temas propuestos. Proposición de lecturas sobre los temas a desarrollar en clase. Desarrollo de ejercicios que permitan al estudiante apropiarse de los conceptos. Desarrollo de talleres sobre temas específicos	<b>6</b>	Lecturas propuestas por el profesor. Desarrollo de los ejercicios y talleres. Desarrollo de actividades en las páginas web de apoyo al curso	<b>12</b>	<b>2</b>	Realización de evaluaciones cortas o quices sobre las lecturas propuestas. Entrega escrita de los ejercicios y talleres propuestos

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	13 de 4

<b>UNIDAD N°: 8</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: : TERCERA LEY DE LA TERMODINÁMICA</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Plantear, analizar y proponer soluciones a situaciones concretas sobre el balance de energía en sistemas de composición constante y en reacciones químicas.						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
<input type="checkbox"/> Valores absolutos de entropía. <input type="checkbox"/> Cambios de entropía en reacciones químicas.	Exposición de los temas propuestos. Proposición de lecturas sobre los temas a desarrollar en clase. Desarrollo de ejercicios que permitan al estudiante apropiarse de los conceptos. Desarrollo de talleres sobre temas específicos	<b>4</b>	Lecturas propuestas por el profesor. Desarrollo de los ejercicios y talleres. Desarrollo de actividades en las páginas web de apoyo al curso	<b>8</b>	<b>2</b>	Realización de evaluaciones cortas o quices sobre las lecturas propuestas. Entrega escrita de los ejercicios y talleres propuestos

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	14 de 4

<b>UNIDAD N°: 9</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: : CALORIMETRIA</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b>						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
<input type="checkbox"/> Curvas de calentamiento y enfriamiento. <input type="checkbox"/> calor latente y sensible. <input type="checkbox"/> Intercambio calórico. <input type="checkbox"/> Calor específico	Exposición de los temas propuestos. Proposición de lecturas sobre los temas a desarrollar en clase. Desarrollo de ejercicios que permitan al estudiante apropiarse de los conceptos. Desarrollo de talleres sobre temas específicos	<b>6</b>	Lecturas propuestas por el profesor. Desarrollo de los ejercicios y talleres. Desarrollo de actividades en las páginas web de apoyo al curso	<b>12</b>	<b>2</b>	Realización de evaluaciones cortas o quices sobre las lecturas propuestas. Entrega escrita de los ejercicios y talleres propuestos

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	15 de 4

<b>UNIDAD N°: 10</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: : PROPIEDADES COLIGATIVAS</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Analizar y aplicar el concepto de las propiedades coligativas a diferentes sistemas						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
<input type="checkbox"/> Disminución de la temperatura de congelación, <input type="checkbox"/> disminución de la presión de vapor <input type="checkbox"/> aumento de la temperatura de ebullición <input type="checkbox"/> presión osmótica.	Exposición de los temas propuestos. Proposición de lecturas sobre los temas a desarrollar en clase. Desarrollo de ejercicios que permitan al estudiante apropiarse de los conceptos. Desarrollo de talleres sobre temas	4	Lecturas propuestas por el profesor. Desarrollo de los ejercicios y talleres. Desarrollo de actividades en las páginas web de apoyo al curso	8	2	Realización de evaluaciones cortas o quices sobre las lecturas propuestas. Entrega escrita de los ejercicios y talleres propuestos

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	16 de 4

<b>UNIDAD N°: 11</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: : FASES</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR: Plantear y analizar sistemas de uno, dos y tres componentes.</b>						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
<input type="checkbox"/> Solución ideal. <input type="checkbox"/> Ley de Raoult y Henry <input type="checkbox"/> Equilibrio de fases para sustancias puras. <input type="checkbox"/> Ecuación de Clapeyron. <input type="checkbox"/> Sistemas binarios <input type="checkbox"/> Sistemas ternarios	Exposición de los temas propuestos. Proposición de lecturas sobre los temas a desarrollar en clase. Desarrollo de ejercicios que permitan al estudiante apropiarse de los conceptos. Desarrollo de talleres sobre temas específicos	<b>4</b>	Lecturas propuestas por el profesor. Desarrollo de los ejercicios y talleres. Desarrollo de actividades en las páginas web de apoyo al curso	<b>8</b>	<b>2</b>	Realización de evaluaciones cortas o quices sobre las lecturas propuestas. Entrega escrita de los ejercicios y talleres propuestos