



1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Taller de Seguimiento de Módulo I			I6927
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Taller	Básica particular	2
UA de pre-requisito		UA simultaneo	UA posteriores
		Ninguno	I7499 Taller de seguimiento de módulo II
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	Horas totales del curso
		34	34
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Lic. En Química		Estructura de la Materia	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Química		Modular	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Lorena García Uriostegui Sandra Fabiola Velasco Ramírez		30/04//2018	



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA

### Presentación

La materia de Taller de Seguimiento de Módulo I, tiene como propósito brindar al estudiante de la licenciatura en química una guía de conocimientos básicos y estratégicos enfocados en el método científico y adquiera los elementos necesarios para que el estudiante participe directamente en un tema de su interés, que lo desarrolle de manera adecuada y le permita construir una serie de conocimientos para la elaboración un trabajo de Investigación, el cual se va a ir desarrollando en los talleres de seguimiento subsecuentes (II-IV). Lo anterior involucra etapas de una investigación que consiste en revisión bibliográfica en literatura y artículos especializados sobre el tema, un marco teórico y conceptual, planteamiento del problema, justificación, objetivos, metodología, formulación y evaluación de hipótesis.

### Relación con el perfil

#### Modular

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el módulo de estructura de la materia. Es una asignatura enfocada en dar las bases, para que el estudiante sea capaz de identificar problemas investigación, que impliquen actividades químicas y los aborde desde un punto crítico, a partir del conocimiento, adquirido en las unidades de aprendizaje del módulo, sobre las propiedades físicas y químicas de la materia y la interacción entre ellas. Abona en la formulación de problemas de investigación y generación de temas de investigación del proyecto modular I en el programa de estudio.

#### De egreso

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el logro del perfil del egresado de la licenciatura en química, donde éste será capaz de comprender y analizar sustancias en base a los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos para que posea los conocimientos, habilidades y la autonomía para colaborar en la solución de problemas en grupos multidisciplinarios, aplicando criterios éticos y de calidad establecidos, así como promoviendo el avance científico y el desarrollo sustentable de la sociedad.

### Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura

#### Transversales

- Razonamiento analítico, crítico y sintético
- Expresión oral y escrita
- Administración de recursos materiales y humanos.

#### Genéricas

- Buscar y clasificar los diferentes tipos de investigación en el ámbito científico y tecnológico dentro y fuera de la institución.
- Desarrollar los elementos del protocolo en un documento en forma estructurada en el área de química.
- Presentar en forma oral y escrita el protocolo de investigación.

#### Profesionales

- Capacidad para trabajar en equipo.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Compromiso ético

### Saberes involucrados en la UA o Asignatura

#### Saber (conocimientos)

- Fundamentos de la investigación: Ciencia, Método científico, Investigación científica.
- El proyecto de investigación: Su estructura y redacción.

#### Saber hacer (habilidades)

- Aplica técnicas de investigación para resolver problemas de investigación
- Identifica, contextualiza y propone soluciones reales y fundamentadas a problemáticas detectadas en el área profesional.
- Expresar en forma oral y escrita los trabajos de investigación que esté realizando. Localizar, recuperar y utilizar la información requerida para la realización de su trabajo de investigación.
- Sistematizar la información bibliográfica científica relacionada con su trabajo de investigación.

#### Saber ser (actitudes y valores)

- Desarrolla y fomenta el gusto por la investigación
- El alumno desarrolla y reafirma valores tales como: La responsabilidad, honestidad, tolerancia, respeto, solidaridad, buena disposición, actitud positiva para el trabajo individual y en equipo.

### Producto Integrador Final de la UA o Asignatura



## UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**Título del Producto:** Elección del tema de investigación y desarrollo de un bosquejo, en forma escrita y oral, del protocolo de investigación.

**Objetivo:** Elegir y desarrollar un tema de investigación aplicando los conceptos y técnicas aprendidas a lo largo de las unidades del curso, con el fin de redactar un protocolo de investigación y posteriormente presentarlo vía audiovisual o cartel.

**Descripción:**

El resultado de este producto será la generación de un tema de investigación, el cuál será presentado a través de un medio audiovisual tomando en cuenta los requisitos y condiciones que se consideran en congresos o simposios de investigación. En este producto se integrarán los conocimientos adquiridos durante el curso, ya que el estudiante habrá reforzado a través de la unidad 1 (fundamentos de la investigación) los conceptos básicos y estrategias enfocados en el método científico lo que le va a permitir abordar problemas desde un punto de vista de investigación científica, este punto esta alienado con la competencia “Buscar y clasificar los diferentes tipos de investigación en el ámbito científico y tecnológico dentro y fuera de la institución”.

A través de conocer los criterios para la formulación de planteamientos de problemas en la investigación científica, será capaz de justificar temas de investigación química mediante la formulación de hipótesis y posteriormente corroborarlas a través del desarrollo de objetivos, lo que va a dar pie al desarrollo de protocolos de investigación (unidad 2), éste punto se relaciona con la competencia “Desarrollar los elementos del protocolo en un documento en forma estructurada en el área de química”. Por último, el alumno presentará ante una audiencia el producto generado a lo largo del semestre, empleando los criterios en la unidad 3, y cumpliendo con la competencia “Presentar en forma oral y escrita el protocolo de investigación”. Con estos puntos cubiertos se desarrollan asimismo las competencias transversales descritas en este documento y culmina brindándole al estudiante la posibilidad de adquirir una competencia importante en su desarrollo profesional “Capacidad de comunicación oral y escrita” y Capacidad crítica y autocrítica”.



### 3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA o ASIGNATURA





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## 4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

### Unidad temática 1: Fundamentos de la Investigación

#### Objetivo de la unidad temática:

Dar una retroalimentación al alumno sobre el concepto de ciencia para que entienda la importancia en el proceso de la investigación científica.

#### Introducción:

En esta unidad, se analizarán los objetivos de la ciencia, buscará y clasificará los diferentes tipos de investigación en el ámbito científico y tecnológico. Se analizará las etapas del proceso de investigación para que los estudiantes comprendan la investigación como un proceso de construcción.

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
1.1 Ciencia 1.1.1 Objetivos 1.1.2 Clasificación 1.2 El proceso de investigación 1.2.1 El método científico		Identificar los diferentes tipos de investigación en el ámbito científico y tecnológico. Hacer una revisión de las etapas del proceso de investigación. Comprender las estrategias y técnicas de investigación.	Ejemplos de problemas investigación de interés para el estudiante Deberá incluir: 1. Descripción del problema 2. Clasificarlo en función a los diferentes tipos de ciencia. 3. Analizarlo en función del método científico.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo (horas)
Expone y define los conceptos de la ciencia y su clasificación.	Participa de forma protagónica analizando los diferentes conceptos y discutiendo sobre las definición de estos.	Ejemplos en donde identifica los diferentes conceptos.	García De Alba, Pompeya. (2000). Metodología de la Investigación. México: Porrúa.	0.5
Inducción al proceso de investigación y la importancia del método científico en el proceso de investigación.	Análisis y discusión sobre las diferentes definiciones mediante lluvia de ideas.	Cuadro comparativo de las diferentes definiciones.	Ligas a base de datos con reportes de investigación Ejercicios a trabajar dentro y fuera del aula.	1
Solicita el estudiante una investigación acerca de los diferentes conceptos. Establece lineamientos claros para que el estudiante realice una investigación. Aporta sugerencias de apoyos y recursos.	Integra el conocimiento adquirido para identificar diferentes ejemplos sobre los conceptos vistos y elabora un reporte.	Reporte escrito	Revistas de divulgación científica	1.5
Retroalimenta la investigación realizada por el estudiante	Analizar y corregir el reporte en base a las observaciones realizadas.	Informe final		1

### Unidad temática 2: Elaboración del Proyecto de Investigación

#### Objetivo de la unidad temática:

Que el alumno identifique un problema de investigación, defina las estrategias de investigación con las cuales resolverá el problema de investigación y comprenderá los procedimientos básicos de investigación documental, para que sea capaz de plantear un tema de investigación sobre algún tema de interés en el área química.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Introducción:

En esta unidad, los alumnos abordarán de manera estructurada la problemática en la cual está inmerso el problema que está interesado en resolver. Delimitarán el problema de investigación de acuerdo a su área de formación, revisarán y definirán metodologías, métodos y técnicas de investigación para resolver el problema planteado.

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
2.1 Planteamiento del problema. 2.1.1 Planteamiento y formulación del problema 2.1.2 Delimitación del problema  2.2 Objetivos de la investigación 2.2.1 Objetivo general 2.2.2 Objetivos específicos 2.3 Formulación de hipótesis 2.3.1. Concepto tipos de hipótesis 2.3.3 Cómo redactar las hipótesis  2.4 Justificación: Viabilidad de la investigación. 2.5 Diseño del Marco Teórico 2.5.1 Antecedentes de la Investigación 2.5.1.1 Bases Teóricas 2.5.1.2 Definición de Términos Básicos 2.5.1.3 Fuentes consultadas 2.5.1.4 Orientaciones para el Uso de Citas Textuales y de Referencias. 2.5.1.5 Normas para la presentación de la lista de referencias		Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Identifica y organiza la información que se requiere para resolver un problema. Desarrollar habilidades de comprensión de lectura y gestionar la información bibliográfica científica. Discrimina y analiza información relevante  Acuerda metas en común para organizar el trabajo en equipo, desde una perspectiva equitativa Redacta con claridad respetando reglas ortográficas y sintácticas Muestra seguridad al hablar y transmitir mensajes.	Elección del tema de investigación y desarrollo de este. Presentación en forma oral y escrita del tema de investigación seleccionado.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo (horas)
Expone los conceptos y definiciones del proceso de investigación	Investiga el concepto de sucesión y de sucesión convergente.	Cuadro sinóptico de los conceptos y ejemplos de estos	Hernández Sampiero Roberto. (2007). Fundamentos de metodología de la investigación. Madrid, España: McGraw-Hill.  Ortiz Uribe Frida G y García María del Pilar. (2000). Metodología de la Investigación. El proceso y sus etapas. México: Limusa	4
Elabora y entrega al estudiante ejercicios que fomenten la retroalimentación de los temas.	Investigar sobre los diferentes conceptos vistos en clases y ejemplificar cada uno de ellos.	Ejercicios resueltos y discusión sobre estos	Revistas de divulgación científica y fuentes de internet	2
Visita a laboratorios donde realicen investigación	Identifica los tipos de investigación que se desarrolla y los problemas que se están resolviendo aplicando la investigación.	Informe	Páginas web de los laboratorios e investigadores.	4
Solicitar al estudiante que propongan temas de investigación aplicando los conocimientos adquiridos	Aplicar el proceso de investigación científica para proponer los temas.	Ejercicios resueltos y discusión sobre estos	Revistas, blogs, programas de TV de divulgación científica	2



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Solicitar al estudiante seleccionar su tema de investigación.	Seleccionar el tema de acuerdo a sus conocimientos y plantear el problema del tema y los objetivos.	Informe	Ligas pertinentes para consultar	2
Establece lineamientos claros para que el estudiante realice una investigación. Aporta sugerencias de apoyos y recursos. Retroalimenta la investigación realizada por el estudiante	Analizar y corregir las sugerencias realizadas a su reporte.	Informe	Ligas pertinentes para consultar	2
Solicita al estudiante realizar un marco teórico sobre los conceptos pertinentes para su informe.	Realizar una búsqueda bibliográfica exhaustiva	Análisis de la información en la clase e Informe.	Libros y bases de datos	2
Asesoría. Apoya a usar bases de datos y buscadores web para obtener información.	Analizar y clasificar la información encontrada.	Análisis de la información en la clase e Informe	Libros y bases de datos	3
Solicita al estudiante el informe con las partes que conforman la unidad. Retroalimenta este informe.	Presentar en forma ordena el informe solicitado.	Avance de protocolo		1

## Unidad temática 3: Preparación del protocolo de investigación

### Objetivo de la unidad temática

El alumno será capaz de analizar las diversas formas de recopilación de información para posteriormente integrarla y elaborar el protocolo de investigación en el área química, de acuerdo a los lineamientos establecidos.

### Introducción:

Los alumnos adquirirán habilidades para preparar el documento de protocolo de investigación. En esta etapa se tocaran aspectos relacionados con la estructura del protocolo y se analizará hasta los objetivos del tema de investigación. Se tocaran aspectos relacionados con el uso de fuentes de información y redacción del documento.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
3.1 Estructura del protocolo 3.1.1 Partes del proyecto <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portada</li> <li>▪ Índice</li> <li>▪ Introducción</li> <li>▪ Antecedentes</li> <li>▪ Hipótesis</li> <li>▪ Objetivo General y Objetivos Específicos</li> <li>▪ Metodología</li> <li>▪ Resultados esperados</li> <li>▪ Conclusiones</li> <li>▪ Bibliografía.</li> </ul> 3.2 Presentación en forma oral y escrita del protocolo de investigación. 3.3 Evaluación del protocolo conforme a los instrumentos establecidos.	Desarrollar habilidades de comprensión de lectura y gestionar la información bibliográfica científica. Redacta con claridad respetando reglas ortográficas y sintácticas. Acuerda metas en común para organizar el trabajo en equipo, desde una perspectiva equitativa. Expresar en forma oral y escrita los trabajos de investigación que estén realizando. Muestra seguridad al hablar y transmitir mensajes.	Presentación en forma oral y escrita del protocolo de investigación.



## UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
Expone los conceptos que comprenden el protocolo de investigación. Ejemplifica cada una de las partes del protocolo.	Analizar y discutir los conceptos	Ejemplos y ejercicios de cada uno de los conceptos	Tareas y ejercicio en clase	2
Induce al estudiante a diseñar su tema de investigación aplicando el conocimiento adquirido.	Estructurar su tema de investigación previamente seleccionado de acuerdo a la estructura del protocolo propuesta	Avance del reporte	Libros y bases de datos	1
Asesoría. Apoya a usar bases de datos y buscadores web para obtener información.	Corregir su reporte de investigación	Avance del reporte	Aula de computo	2
Solicita al estudiante el informe escrito, con las partes en forma ordena que conforman la unidad. Retroalimenta este informe	Presentar en forma escrita el informe solicitado	Protocolo de investigación.		1
Solicita al estudiante presente en forma oral el trabajo de investigación. Retroalimentación de la exposición.	Presentar ante el grupo su trabajo de investigación.	Discusión y análisis sobre el trabajo de investigación	Material audiovisual.	2





## 5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Requerimientos de acreditación:

Mínimo de 80% de asistencia y evidenciar el cumplimiento de los entregables incluyendo obligatoriamente con una parte de caracterización en su proyecto modular..

Cumplir con los artículos correspondientes al Reglamento General de Evaluación y Promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara que señala entre algunos:

**Artículo 5.** El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

**Artículo 20.** Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

**Artículo 27.** Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

Cumplir con todas las actividades programadas para el desarrollo de la Unidad de Aprendizaje

### Criterios generales de evaluación:

Tareas  
Trabajos individuales y equipo  
Participaciones  
Examen  
Proyecto de investigación

### Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
Ejemplos de problemas investigación de interés para el estudiante	Identificar los diferentes tipos de investigación en el ámbito científico y tecnológico. Hacer una revisión de las etapas del proceso de investigación. Comprender las estrategias y técnicas de investigación.	1.1 Ciencia 1.1.1 Objetivos 1.1.2 Clasificación 1.2 El proceso de investigación 1.2.1 El método científico	5%
Elección del tema de investigación y desarrollo de este.	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.	2.1 Planteamiento del problema. 2.1.1 Planteamiento y formulación del problema	10%



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Presentación en forma oral y escrita del tema de investigación seleccionado.	<p>Identifica y organiza la información que se requiere para resolver un problema.</p> <p>Desarrollar habilidades de comprensión de lectura y gestionar la información bibliográfica científica.</p> <p>Discrimina y analiza información relevante</p> <p>Acuerda metas en común para organizar el trabajo en equipo, desde una perspectiva equitativa</p> <p>Redacta con claridad respetando reglas ortográficas y sintácticas</p> <p>Muestra seguridad al hablar y transmitir mensajes</p>	<p>2.1.2 Delimitación del problema</p> <p>2.2 Objetivos de la investigación</p> <p>2.2.1 Objetivo general</p> <p>2.2.2 Objetivos específicos</p> <p>2.3 Formulación de hipótesis</p> <p>2.3.1 Concepto tipos de hipótesis</p> <p>2.3.2 Cómo redactar las hipótesis</p> <p>2.4 Justificación: Viabilidad de la investigación.</p> <p>2.5 Diseño del Marco Teórico</p> <p>2.5.1 Antecedentes de la Investigación</p> <p>2.5.1.1 Bases Teóricas</p> <p>2.5.1.2 Definición de Términos Básicos</p> <p>2.5.1.3 Fuentes consultadas</p> <p>2.5.1.4 Orientaciones para el Uso de Citas Textuales y de Referencias.</p> <p>2.5.1.5 Normas para la presentación de la lista de referencias</p>	
Presentación en forma oral y escrita del protocolo de investigación.	<p>Desarrollar habilidades de comprensión de lectura y gestionar la información bibliográfica científica.</p> <p>Redacta con claridad respetando reglas ortográficas y sintácticas.</p> <p>Acuerda metas en común para organizar el trabajo en equipo, desde una perspectiva equitativa.</p> <p>Expresar en forma oral y escrita los trabajos de investigación que estén realizando.</p> <p>Muestra seguridad al hablar y transmitir mensajes.</p>	<p>3.1 Estructura del protocolo</p> <p>3.1.1 Partes del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portada</li> <li>▪ Índice</li> <li>▪ Introducción</li> <li>▪ Antecedentes</li> <li>▪ Hipótesis</li> <li>▪ Objetivo General y Objetivos Específicos</li> <li>▪ Metodología</li> <li>▪ Resultados esperados</li> <li>▪ Conclusiones</li> <li>▪ Bibliografía.</li> </ul> <p>3.2 Presentación en forma oral y escrita del protocolo de investigación.</p>	<b>20%</b>

## Producto final

Descripción	Evaluación	
<p><b>Título:</b> Elección del tema de investigación y desarrollo de un bosquejo, en forma escrita y oral, del protocolo de investigación.</p> <p><b>Objetivo:</b> Elegir y desarrollar un tema de investigación aplicando los conceptos y técnicas aprendidas a lo largo de las unidades del curso, con el fin de redactar un protocolo de investigación y posteriormente presentarlo vía audiovisual o cartel.</p> <p><b>Caracterización</b> El resultado de este producto será la generación de un tema de investigación, el cuál será presentado a través de un medio audiovisual tomando en cuenta los requisitos y condiciones que se consideran en congresos o simposios de investigación. En este producto se integrarán los conocimientos adquiridos durante el curso, ya que el estudiante habrá reforzado a través de la unidad 1 (fundamentos de la investigación) los conceptos básicos y</p>	<p><b>Criterios de fondo:</b></p> <p>Participar activamente en todas las actividades, proporcionar ideas y soluciones constantemente, resaltar puntos de interés e integrar conceptos. Cumplir con las tareas encomendadas durante el curso, cumpliendo puntualmente y cuidando la calidad sus trabajos.</p> <p><b>Criterios de forma:</b></p>	<p><b>Ponderación</b></p> <p><b>30%</b></p>



## UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>estrategias enfocados en el método científico lo que le va a permitir abordar problemas desde un punto de vista de investigación científica, este punto esta alienado con la competencia "Buscar y clasificar los diferentes tipos de investigación en el ámbito científico y tecnológico dentro y fuera de la institución".</p> <p>A través de conocer los criterios para la formulación de planteamientos de problemas en la investigación científica, será capaz de justificar temas de investigación química mediante la formulación de hipótesis y posteriormente corroborarlas a través del desarrollo de objetivos, lo que va a dar pie al desarrollo de protocolos de investigación (unidad 2), éste punto se relaciona con la competencia "Desarrollar los elementos del protocolo en un documento en forma estructurada en el área de química".</p> <p>Por último, el alumno presentará ante una audiencia el producto generado a lo largo del semestre, empleando los criterios en la unidad 3, y cumpliendo con la competencia "Presentar en forma oral y escrita el protocolo de investigación". Con estos puntos cubiertos se desarrollan asimismo las competencias transversales descritas en este documento y culmina brindándole al estudiante la posibilidad de adquirir una competencia importante en su desarrollo profesional "Capacidad de comunicación oral y escrita" y "Capacidad crítica y autocrítica".</p>	<p>Entrega de un trabajo escrito cumpliendo puntualmente, además deberá contar con buena presentación, ortografía, redacción, organización y estructura coherente.</p>	
---	--	--

### Otros criterios

Criterio	Descripción	Ponderación
Tareas Trabajos individuales y equipo	Cumplir con las tareas encomendadas durante el curso, cumpliendo puntualmente y cuidando la calidad del contenido de sus trabajos individuales y en equipo.	5%
Participaciones	Participar activamente en todas las actividades, proporcionar ideas y soluciones constantemente.	5%
Examen Parcial	Se evaluará los conceptos básicos aprendidos durante el curso.	5%
Proyecto de investigación	Presentar el proyecto de investigación considerando los temas revisados durante el curso, se tomará en cuenta la calidad del trabajo escrito y la exposición oral.	20%



6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Referencias básicas				
Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o bibliotecar virtual donde esté disponible (en su caso)
García De Alba, Pompeya.	2000	Metodología de la Investigación	Porrúa	
Hernández Sampiero Roberto	2007	Fundamentos de metodología de la investigación	McGraw-Hill	
Pérez Tamayo, Ruy, Acerca de Minerva,	2008	Estructura de la ciencia	Fondo de Cultura Económica	
Ortiz Uribe Frida G y García María del Pilar.	2000	Metodología de la Investigación. El proceso y sus etapas.	Limusa	
Schmelkes Corina	2004	Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de Investigación (Tesis)	Oxford	
Referencias complementarias				
Núñez Jover Jorge	2001	Ciencia y Cultura en el cambio de siglo –Ensayo a propósito de Snow	Biblioteca Nueva	
Amador, Carlos	2010	El mundo finito. Desarrollo sustentable en el siglo de oro de la humanidad	Fondo de Cultura Económica	
Acevedo Díaz José Antonio	2009	Enfoques explícitos vs. implícitos en enseñanza de la naturaleza de la ciencia,	Revista Eureka	
Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)				
<b>Unidad temática 1:</b> <b>Revistas:</b> <b>Investigación y Desarrollo</b> <a href="http://www.invdes.com.mx/">http://www.invdes.com.mx/</a> <b>¿Cómo ves?</b> <a href="http://www.comoves.unam.mx/">http://www.comoves.unam.mx/</a> <b>Unidad temática 2:</b>				



## UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<https://science360.gov/radio/>

<http://culturacientifica.com/>

<http://www.abc.net.au/radionational/programs/scienceshow/>

**Unidad temática 3:**

<http://bibliotecas.unam.mx/index.php/guias-y-consejos-de-busqueda/como-citar>

<http://normasapa.com/como-citar-referenciar-libros-con-normas-apa/>