



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"



# UNIVERSIDAD DE SONORA

**Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud**

**Departamento de Ciencias Químico-Biológicas**

## **Lineamientos de Titulación del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas**

**Hermosillo, Sonora**

**Marzo de 2025**

## DIRECTORIO

**Dr. Enrique Bolado Martínez**  
Jefe del Departamento

**Dra. Maritza Lizeth Alvarez Ainza**  
Secretaria Administrativa

**Ing. Gerardo Ruíz Grijalva**  
Coordinador Administrativo

**Dra. Lorena Armenta Villegas**  
Coordinadora de los Programas de Químico Biólogo Clínico y  
Licenciatura en Química

**Dr. Rolando Giovanni Díaz Zavala**  
Coordinador del Programa de Estudios de la Licenciatura en  
Ciencias Nutricionales

**M.C. Reyna Isabel Sánchez Mariñez**  
Coordinadora del Programa de Estudios de Licenciatura de  
Químico en Alimentos y del Tronco Común de Biológicas

Actualizado del documento aprobado en enero de 2015 por:  
**Dr. Humberto Astiazaran García, Dr. David Octavio Corona Martínez, Dra. Abril  
Zoraida Graciano Verdugo, Dra. Luisa Alondra Rascón Valenzuela, Dra. Viviana  
Reyes Márquez, Dra. Olivia Valenzuela Antelo.**

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
Exposición de Motivos	4
Generalidades	5
Titulación por Examen Nacional de Calidad Profesional	7
Titulación por Tesis Profesional	7
Titulación por Trabajo Profesional	11
Titulación por Prestación De Servicio Social Comunitario	14
Titulación por Prácticas Profesionales	16
Titulación por Diplomado	18
Jurado Calificador	19
Publicaciones	21
Transitorios	23
Anexos	25



## EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La realización del trabajo de titulación es el punto culminante de todo(a) estudiante universitario(a) y es evidencia tangible de su escolaridad. Este trabajo se conserva indefinidamente en la biblioteca de la universidad y frecuentemente se distribuye a otros lugares o instituciones de educación superior del país. El trabajo escrito refleja el prestigio tanto de estudiantes, como de profesionistas participantes y el de la institución universitaria donde se realizó.

Recientemente, la Universidad de Sonora ha revisado y actualizado distintos aspectos de carácter académico, así como normas y reglamentos que los orientan. Entre los cambios aprobados se encuentra el nuevo modelo curricular y novedosas opciones de titulación que se suman a las existentes y que invariablemente afectan los procedimientos que hasta hoy se han aplicado para la titulación de quienes egresan de los programas educativos de Licenciatura en Ciencias Nutricionales, Licenciatura de Químico en Alimentos, Licenciatura en Química y Químico Biólogo Clínico. Esto motiva a revisar los procedimientos, criterios y lineamientos, dando como producto la presente propuesta.

Al momento de definir las características de los escritos para la titulación, se han considerado aspectos de sustentabilidad y el uso de las nuevas tecnologías, derivado de las ventajas que éstas ofrecen, motivo por el cual se determinó que solamente se hará entrega de un ejemplar impreso, para la biblioteca del Departamento, así como la versión electrónica en formato PDF. Con esto se facilita el aspecto económico para estudiantes y sus respectivas familias, así como la labor de la Universidad para la distribución, almacenamiento y consulta del trabajo.

Considerando el aspecto de sustentabilidad, se ha decidido que el trabajo impreso tenga un formato más asequible y sustentable, específicamente, hojas impresas por ambos lados y con figuras y tablas insertadas en el texto, así como la reducción de espacios en blanco. Esto conlleva un ahorro del material utilizado.

Con base en lo anteriormente expuesto, se expide el presente documento sobre las opciones de titulación para los cuatro programas educativos del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas, así como los procedimientos que se requiere para cada caso particular.

**GENERALIDADES**

**ARTÍCULO 1.** Son requisitos generales para la obtención del título profesional:

- I. Haber aprobado la totalidad del plan de estudios del programa correspondiente.
- II. Haber cumplido el servicio social universitario.
- III. Haber satisfecho los requerimientos específicos establecidos para la opción de titulación seleccionada.
- IV. Acreditar el idioma inglés conforme a lo establecido por la normatividad vigente de la Universidad de Sonora.
- V. No tener adeudos con la institución.
- VI. Realizar los trámites correspondientes ante la dirección de servicios escolares y ante el Departamento de Ciencias Químico-Biológicas.

**ARTÍCULO 2.** Para la obtención del título profesional, las y los pasantes podrán acogerse a una de las siguientes opciones:

- I. Por promedio.
- II. Examen nacional de calidad profesional.
- III. Tesis profesional.
- IV. Trabajo profesional.
- V. Servicio social comunitario.
- VI. Prácticas profesionales.
- VII. Experiencia profesional
- VIII. Otras que apruebe el H. Colegio Académico de la Universidad de Sonora.
- IX. Acreditar estudios de diplomado, previa aprobación del Colegio de la Facultad de Ciencias Biológicas y de Salud.

**ARTÍCULO 3.** Para las opciones I y II, del artículo segundo, no se requiere la elaboración de trabajos escritos ni la presentación de examen profesional.

**ARTÍCULO 4.** Para las opciones III, IV, V y VI, del artículo segundo, se deberá elaborar un trabajo escrito, su exposición y defensa pública en un acto recepcional denominado examen profesional, que será presidido y evaluado por un jurado calificador nombrado por la persona titular de la jefatura de Departamento, de acuerdo con las disposiciones del reglamento escolar vigente. Todo examen profesional deberá quedar registrado en un libro de actas de examen profesional, en el que se anotarán de forma manuscrita los datos del examen profesional, las firmas de los integrantes del jurado calificador y del (de la) sustentante.

**ARTÍCULO 5.** En las opciones III y IV, del artículo segundo, se requiere el registro de un tema ante la persona titular de la jefatura de Departamento según el formato específico, misma que nombrará un jurado calificador quien revisará y evaluará el trabajo escrito. El tema aprobado, así como el jurado calificador, tendrán vigencia de un año a partir de la fecha de aprobación de este. Si después de este tiempo no se ha tramitado la fecha de examen profesional, la persona titular de la jefatura de Departamento comunicará a los integrantes del jurado calificador la cancelación del registro del tema y la disolución de dicho jurado. El(la) director(a) del trabajo podrá solicitar a la persona titular de la jefatura de Departamento la ampliación de la vigencia de este, la cual no podrá ser superior a un año adicional.

**ARTÍCULO 6.** En las opciones de titulación donde se lleve a cabo un examen profesional, el fallo podrá ser uno de los siguientes:

- a. Aprobado por unanimidad con mención honorífica.
- b. Aprobado por unanimidad.
- c. Aprobado.
- d. Suspensión del examen profesional.

**ARTÍCULO 7.** Podrá otorgarse mención honorífica al (a la) sustentante que reúna los siguientes requisitos:

- a. Haber seleccionado una de las opciones con examen profesional.
- b. Tener un promedio global igual o superior a 90.
- c. No haber reprobado alguna asignatura en evaluación ordinaria durante todo el plan de estudios de la licenciatura.
- d. Haber sido aprobado(a) por unanimidad.
- e. Haber aprobado los créditos del programa en un plazo no mayor a dos años adicionales a la duración establecida para la carrera.
- f. Que el jurado calificador lo(la) considere merecedor(a)

**ARTÍCULO 8.** Cualquier pasante podrá seleccionar la opción de titulación por promedio cuando haya obtenido lo siguiente:

- a. Un promedio global igual o mayor a 90, o un promedio global igual o mayor a 85 y 10.0 puntos por arriba del promedio general del programa.
- b. En caso de implementarse un nuevo plan de estudios, se obtendrá un promedio general del estudiantado egresado con el plan anterior, mismo que deberá utilizarse como referente para quienes deseen titularse por esta opción.

**ARTÍCULO 9.** Para elegir la opción de titulación por promedio, deberán sujetarse al siguiente procedimiento: Dentro de los diez primeros días hábiles de iniciado el siguiente período escolar, el(la) alumno(a) estará en posibilidad de revisar en el portal de alumnos si cuenta con el derecho a elegir esta opción y deberá seguir con las indicaciones emitidas por la Dirección de Servicios

Escolares. Una vez entregada la constancia de exención de examen profesional, el(la) pasante podrá iniciar el trámite para la impresión de su título.

### DE LA TITULACIÓN POR EXAMEN NACIONAL DE CALIDAD PROFESIONAL

**ARTÍCULO 10.** La titulación por examen nacional de calidad profesional podrá obtenerse mediante la certificación emitida por una institución de reconocido prestigio y previa autorización en la normatividad institucional.

**ARTÍCULO 11.** Cualquier pasante deberá presentar un examen nacional de calidad profesional y obtener el puntaje mínimo requerido para la titulación por esta opción. A continuación, podrá continuar con su trámite para la obtención de la carta de exención de examen profesional en la ventanilla de títulos en servicios escolares, e iniciar el trámite para la solicitud de su título.

### DE LA TITULACIÓN POR TESIS PROFESIONAL

**ARTÍCULO 12.** Cualquier pasante podrá seleccionar esta opción para titularse y realizarla mediante una de las siguientes modalidades:

**TESIS PROFESIONAL TEÓRICA.** En ella se desarrollará un trabajo escrito que se ocupe del estudio o análisis de cuestiones teóricas relativas al área de conocimiento del (de la) sustentante. El trabajo deberá reunir los requisitos metodológicos, teóricos y procedimientos impuestos por las especificidades de cada disciplina, así como su discusión y exposición pública.

**TESIS PROFESIONAL PRÁCTICA.** Consiste en desarrollar un proyecto y/o investigación que se ocupe del estudio o análisis de cuestiones prácticas relativas al área de conocimiento del (de la) sustentante. El trabajo escrito deberá reunir los requisitos metodológicos, aplicación de técnicas y procedimientos impuestos por las especificidades de cada disciplina, así como la discusión y exposición pública de los resultados.

**ARTÍCULO 13.** Cualquier pasante y estudiante que tenga acreditados, al menos, el 80% de los créditos de su plan de estudios, podrán elegir la opción de **TESIS PROFESIONAL** en su modalidad **TEÓRICA** y deberán sujetarse al siguiente procedimiento.

- a. Quien seleccione esta opción enviará en formato electrónico, vía correo institucional, una solicitud de registro de tema a la persona titular de la jefatura del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas (formato LT-1). Se recomienda que quien funja como director(a) de tesis sea docente con adscripción al Departamento de Ciencias Químico-Biológicas. Si el (la) director(a) del trabajo de tesis no es docente con adscripción al Departamento, el (la) estudiante deberá elegir a un(a) docente de carrera del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas como asesor(a) académico(a). En aquellos casos, donde el (la) director(a) de tesis sea externo(a), se deberá entregar a la Jefatura del Departamento una copia de su *curriculum vitae* y del último grado académico obtenido. La solicitud deberá contener un título tentativo, el nombre y firma de la persona que dirige el trabajo, así como de quien fungirá como asesor(a) académico(a), en caso de requerirse esta última figura. En documento adjunto se presentará la propuesta de tesis la cual deberá contener los siguientes apartados: portada, contenido tentativo, introducción, bibliografía y calendarización estimada. El tema podrá ser desarrollado por un máximo de dos pasantes o estudiantes.
- b. La persona titular de la jefatura del Departamento designará al jurado calificador, en función del área de especialización y lo dará a conocer al (a la) sustentante en un plazo no mayor de siete días hábiles posteriores a la solicitud de registro. El (la) solicitante, tendrá derecho a solicitar el cambio de un(a) integrante del comité de tesis, para lo cual deberá notificar, vía correo electrónico institucional, en un plazo no mayor a dos días hábiles después de la notificación del comité de tesis.
- c. Una vez designado el jurado calificador, el (la) estudiante o pasante enviará en un lapso no mayor a dos días hábiles la propuesta de trabajo a desarrollar, en formato electrónico, a quienes integran su comité de tesis.
- d. La aprobación del tema se llevará a cabo en un seminario de tesis profesional que se presentará dentro de los 15 días hábiles posteriores a la asignación del jurado calificador, en presencia de todo el jurado, donde el (la) solicitante fundamentará y justificará su propuesta y el jurado podrá hacer sugerencias de modificaciones y adecuaciones al trabajo. En caso de que el (la) director(a) de tesis no pudiera asistir personalmente al seminario podrá revisar el desarrollo de este a través de videoconferencia y deberá emitir sus recomendaciones o cuestionamientos al (a la) estudiante. Aquellos(as) solicitantes que laboren fuera de la ciudad de Hermosillo, podrán contar con un tiempo mayor al aquí estipulado, a solicitud expresa del (de la) director(a) de tesis ante la jefatura del Departamento. No se aceptarán registros de tesis en proceso o ya concluidas.
- e. Una vez concluida la revisión teórica del tema, el (la) solicitante enviará vía correo electrónico dirigido a la jefatura del Departamento la carta de aprobación del escrito por parte del (de la) director(a) de tesis (formato LT-7) y el archivo en formato PDF del trabajo escrito que serán entregadas al resto del jurado calificador. El escrito deberá tener una extensión mínima de 50 cuartillas (sin considerar las referencias científicas), debidamente

documentadas e ilustradas y con un mínimo de 40 referencias científicas actualizadas (no mayor a cinco años de publicadas). En el escrito el(la) alumno(a) se sujetará al formato incluido al final de estos lineamientos.

- f. El (la) estudiante hará entrega del trabajo escrito, vía correo electrónico institucional, a la persona titular de la jefatura del Departamento, quien hará llegar mediante oficio el documento al jurado calificador en un plazo de cinco días hábiles. El jurado deberá revisar y entregar el trabajo, con sus correcciones y recomendaciones, al aspirante en un plazo no mayor a 10 días hábiles posteriores a la recepción del trabajo.
- g. Una vez que el (la) estudiante haya corregido su trabajo, de acuerdo con las observaciones hechas, deberá presentar el escrito corregido al jurado calificador para su aprobación, quienes contarán con un máximo de cinco días hábiles para su revisión.
- h. Después de revisado y corregido el trabajo escrito por parte del jurado calificador, deberá presentarse un segundo seminario en presencia de al menos tres miembros del jurado calificador, en el que se darán las recomendaciones para la presentación pública del examen profesional y el jurado calificador firmará los votos aprobatorios (formato LT-9). Si el jurado calificador lo considera necesario, se podrá programar un nuevo seminario. En caso de que alguna persona del comité de tesis no pudiera asistir personalmente al seminario podrá revisar el desarrollo de este a través de videoconferencia y deberá emitir sus recomendaciones o cuestionamientos.
- i. Cuando, por cualquier motivo, el (la) pasante no obtenga el total de los votos aprobatorios, el (la) presidente(a) del jurado calificador citará a una reunión para analizar el caso y adoptar las medidas pertinentes.
- j. Cubiertos los pasos anteriores, se podrá proceder a la impresión de un ejemplar de tesis, así como la obra en formato electrónico vía correo electrónico institucional dirigido a la persona titular de la jefatura del Departamento según las indicaciones generales para la entrega de la tesis en dicho formato (ver anexo), y solicitar fecha para la presentación del examen profesional previamente acordada con los miembros del jurado calificador (formato LT-8).

**ARTÍCULO 14.** El examen profesional consistirá en una presentación pública de la tesis profesional en su modalidad teórica, pudiendo los miembros del jurado calificador y público preguntar sobre cualquier aspecto de esta. Al menos dos integrantes del jurado calificador deberán atender de forma presencial el examen profesional, mientras el resto del jurado podrá participar en la modalidad presencial o híbrida, al igual que el público en general.

**ARTÍCULO 15.** Realizado el examen, el jurado deliberará libre y reservadamente sobre el resultado final, que podrá ser cualquiera de los mencionados en el artículo 6 del presente reglamento.

**ARTÍCULO 16.** Cualquier pasante y estudiante que tenga acreditados, al menos, el 70% de los créditos de su plan de estudios podrán elegir la opción de **TESIS PROFESIONAL** en su modalidad **PRÁCTICA** y para ello deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

- a. Quien seleccione esta opción enviará en formato electrónico, vía correo institucional, una solicitud de registro de tema a la persona titular de la Jefatura del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas (formato LT-2). Se recomienda que quien funja como director(a) de tesis sea docente con adscripción al Departamento de Ciencias Químico-Biológicas. Si el (la) director(a) del trabajo de tesis no es docente con adscripción al Departamento, el (la) estudiante deberá elegir a un(a) docente de carrera del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas como asesor(a) académico(a). En aquellos casos, donde el (la) director(a) de tesis sea externo(a), se deberá entregar a la Jefatura del Departamento una copia de su *curriculum vitae* y del último grado académico obtenido. La solicitud deberá contener un título tentativo, el nombre y firma de la persona que dirige el trabajo, así como de quien fungirá como asesor(a) académico(a), en caso de requerirse esta última figura. En documento adjunto se presentará la propuesta de tesis la cual deberá contener los siguientes apartados: portada, contenido tentativo, introducción, justificación, hipótesis, objetivos, materiales y métodos, bibliografía y calendarización estimada. El trabajo podrá ser desarrollado por un máximo de dos pasantes o estudiantes.
- b. La persona titular de la jefatura del Departamento designará al jurado calificador, en función del área de especialización y lo dará a conocer al (a la) sustentante en un plazo no mayor de siete días hábiles posteriores a la solicitud de registro. El (la) solicitante, tendrá derecho a solicitar el cambio de un(a) integrante del comité de tesis, para lo cual deberá notificar, vía correo electrónico institucional, en un plazo no mayor a dos días hábiles después de la notificación del comité de tesis.
- c. Una vez designado el jurado calificador, el (la) estudiante o pasante enviará en un lapso no mayor a dos días hábiles la propuesta de trabajo a desarrollar, en formato electrónico, a quienes integran su comité de tesis.
- d. La aprobación del tema y diseño experimental se llevará a cabo en un seminario de tesis profesional que se presentará dentro de los 15 días hábiles posteriores a la asignación del jurado calificador, en presencia de todo el jurado, donde el (la) solicitante fundamentará y justificará el tema y el diseño experimental propuestos. El jurado podrá hacer sugerencias de modificaciones y adecuaciones al trabajo. Este primer seminario deberá llevarse a cabo antes de iniciar la parte experimental del trabajo. No se aceptarán registros de tesis en proceso o ya concluidas. En caso de que el (la) director(a) de tesis no pudiera asistir personalmente al seminario podrá revisar el desarrollo de este a través de videoconferencia y deberá emitir sus recomendaciones o cuestionamientos al (a la) estudiante. Aquellos(as) solicitantes que laboren fuera de la ciudad de Hermosillo,

podrán contar con un tiempo mayor al aquí estipulado, a solicitud expresa del (de la) director(a) de tesis ante la jefatura del Departamento.

- e. Una vez concluido el trabajo el (la) solicitante enviará vía correo electrónico dirigido a la jefatura del Departamento la carta de aprobación del escrito por parte del (de la) director(a) de tesis (formato LT-7) y el archivo en formato PDF del trabajo escrito que serán entregadas al resto del jurado calificador. El escrito deberá tener una extensión mínima de 50 cuartillas (sin considerar las referencias científicas), debidamente documentadas e ilustradas y con un mínimo de 40 referencias científicas actualizadas (no mayor a cinco años de publicadas). En el escrito el(la) alumno(a) se sujetará al formato incluido al final de estos lineamientos.
- f. El (la) estudiante hará entrega del trabajo escrito, vía correo electrónico institucional, a la persona titular de la jefatura del Departamento, quien hará llegar mediante oficio el documento al jurado calificador en un plazo de cinco días hábiles. El jurado deberá revisar y entregar el trabajo, con sus correcciones y recomendaciones, al aspirante en un plazo no mayor a 10 días hábiles posteriores a la recepción del trabajo.
- g. Una vez que el (la) estudiante haya corregido su trabajo, de acuerdo con las observaciones hechas, deberá presentar el escrito corregido al jurado calificador para su aprobación, quienes contarán con un máximo de cinco días hábiles para su revisión.
- h. Después de revisado y corregido el trabajo escrito por parte del jurado calificador, deberá presentarse un segundo seminario en presencia de al menos tres miembros del jurado calificador, en el que se darán las recomendaciones para la presentación pública del examen profesional y el jurado calificador firmará los votos aprobatorios (formato LT-9). Si el jurado calificador lo considera necesario, se podrá programar un nuevo seminario. En caso de que alguna persona del comité de tesis no pudiera asistir personalmente al seminario podrá revisar el desarrollo de este a través de videoconferencia y deberá emitir sus recomendaciones o cuestionamientos.
- i. Cuando, por cualquier motivo, el (la) pasante no obtenga el total de los votos aprobatorios, el (la) presidente(a) del jurado calificador citará a una reunión para analizar el caso y adoptar las medidas pertinentes.
- j. Cubiertos los pasos anteriores, se podrá proceder a la impresión de un ejemplar de tesis, así como la obra en formato electrónico vía correo electrónico institucional dirigido a la persona titular de la jefatura del Departamento según las indicaciones generales para la entrega de la tesis en dicho formato (ver anexo), y solicitar fecha para la presentación del examen profesional previamente acordada con los miembros del jurado calificador (formato LT-8).

**ARTÍCULO 17.** El examen profesional consistirá en la presentación pública y de manera presencial de la Tesis Profesional Práctica por el (la) sustentante, pudiendo los miembros del jurado calificador y público preguntar sobre cualquier aspecto de esta. Al menos dos integrantes del jurado calificador deberán atender de forma presencial el examen profesional, mientras el

resto del jurado podrá participar en la modalidad presencial o híbrida, al igual que el público en general.

**ARTÍCULO 18.** Realizado el examen, el jurado deliberará libre y reservadamente sobre el resultado final, que podrá ser cualquiera de los mencionados en el artículo 6 del presente reglamento.

## DE LA TITULACIÓN POR TRABAJO PROFESIONAL

**ARTÍCULO 19.** Cualquier pasante o estudiante podrá seleccionar esta opción una vez que tenga acreditados, al menos el 85% de los créditos de su plan de estudios. Al seleccionar esta opción, el (la) solicitante desarrollará un trabajo escrito, relativo a la solución de problemas técnicos que se presenten durante su ejercicio profesional, en donde se apliquen en forma eficaz los conocimientos adquiridos al cursar su licenciatura y haga una aportación a la empresa donde preste sus servicios. Esta opción de titulación puede realizarse mediante una de las siguientes modalidades:

**DISERTACIÓN.** En ella se desarrollará un trabajo escrito que ofrezca una o varias soluciones teóricas o prácticas a problemas detectados en su labor profesional. Previamente al desarrollo del trabajo, el (la) pasante o estudiante recabará de la empresa en la cual se apoyará, una carta que lo autorice para que aborde el tema, área o problemática que será el eje de su disertación, debiendo dicha empresa manifestar si la información que proporcionará podrá utilizarse libremente o bien, señalar la información que debe ser tratada en forma confidencial. Tanto el (la) estudiante o pasante, como el (la) director(a) del trabajo académico, integrantes del jurado o cualquier otra persona que participe, deberán cuidar en todo momento la confidencialidad de datos personales obtenidos, usados, transferidos o almacenados por cualquier medio para llevar a cabo el trabajo de disertación.

**OBRA PUBLICADA.** Consiste en la presentación que hace el (la) pasante de una obra publicada de su autoría y relacionada con su programa educativo.

**ARTÍCULO 20.** Cualquier pasante o estudiante que elija la opción de **TRABAJO PROFESIONAL** por **DISERTACIÓN** deberán sujetarse al siguiente procedimiento:

- a. Quien seleccione esta opción enviará en formato electrónico, vía correo institucional, una solicitud de registro de tema a la persona titular de la Jefatura del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas (formato LT-3). La solicitud deberá incluir un título tentativo y el nombre del (la) director(a) del trabajo. Se recomienda que quien funja como director(a) de tesis sea docente con adscripción al Departamento de Ciencias Químico-

Biológicas. Si el (la) director(a) del trabajo de tesis no es docente con adscripción al Departamento, el (la) estudiante deberá elegir a un(a) docente de carrera del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas como asesor(a) académico(a). En aquellos casos, donde el (la) director(a) de tesis sea externo(a), se deberá entregar a la Jefatura del Departamento una copia de su *curriculum vitae* y del último grado académico obtenido. La solicitud deberá contener un título tentativo, el nombre y firma de la persona que dirige el trabajo, así como de quien fungirá como asesor(a) académico(a), en caso de requerirse esta última figura. En documento adjunto se presentará la propuesta de tesis la cual deberá contener los siguientes apartados: contenido, introducción, justificación, objetivos y bibliografía. El trabajo deberá ser desarrollado por una sola persona.

- b. La persona titular de la jefatura del Departamento designará al jurado calificador, en función del área de especialización y lo dará a conocer al (a la) sustentante en un plazo no mayor de siete días hábiles posteriores a la solicitud de registro. El (la) solicitante, tendrá derecho a solicitar el cambio de un(a) integrante del comité de tesis, para lo cual deberá notificar, vía correo electrónico institucional, en un plazo no mayor a dos días hábiles después de la notificación del comité de tesis.
- c. Una vez designado el jurado calificador, el (la) estudiante o pasante enviará en un lapso no mayor a dos días hábiles la propuesta de trabajo a desarrollar, en formato electrónico, a quienes integran su comité de tesis.
- d. La aprobación del trabajo se llevará a cabo en un seminario de tesis profesional que se presentará dentro de los 15 días hábiles posteriores a la asignación del jurado calificador, en presencia de todo el jurado, donde el (la) solicitante fundamentará y justificará la propuesta del trabajo profesional. El jurado podrá hacer sugerencias de modificaciones y adecuaciones al trabajo. En caso de que el (la) director(a) de tesis no pudiera asistir personalmente al seminario podrá revisar el desarrollo de este a través de videoconferencia y deberá emitir sus recomendaciones o cuestionamientos al (a la) estudiante. Aquellos(as) solicitantes que laboren fuera de la ciudad de Hermosillo, podrán contar con un tiempo mayor al aquí estipulado, a solicitud expresa del (de la) director(a) de tesis ante la jefatura del Departamento.
- e. Una vez concluido el trabajo el (la) solicitante enviará vía correo electrónico dirigido a la jefatura del Departamento la carta de aprobación del escrito por parte del (de la) director(a) de tesis (formato LT-7) y el archivo en formato PDF del trabajo escrito que serán entregadas al resto del jurado calificador. El escrito deberá tener una extensión mínima de 50 cuartillas (sin considerar las referencias científicas), debidamente documentadas e ilustradas y con un mínimo de 40 referencias científicas actualizadas (no mayor a cinco años de publicadas). En el escrito el(la) alumno(a) se sujetará al formato incluido al final de estos lineamientos.

- f. El (la) estudiante hará entrega del trabajo escrito, vía correo electrónico institucional, a la persona titular de la jefatura del Departamento, quien hará llegar mediante oficio el documento al jurado calificador en un plazo de cinco días hábiles. El jurado deberá revisar y entregar el trabajo, con sus correcciones y recomendaciones, al aspirante en un plazo no mayor a 10 días hábiles posteriores a la recepción del trabajo.
- g. Después de revisado y corregido el trabajo escrito por parte del jurado calificador, deberá presentarse un segundo seminario en presencia de al menos tres miembros del jurado calificador, en el que se darán las recomendaciones para la presentación pública del examen profesional y el jurado calificador firmará los votos aprobatorios (formato LT-9). Si el jurado calificador lo considera necesario, se podrá programar un nuevo seminario. En caso de que alguna persona del comité de tesis no pudiera asistir personalmente al seminario podrá revisar el desarrollo de este a través de videoconferencia y deberá emitir sus recomendaciones o cuestionamientos.
- h. Cuando, por cualquier motivo, el (la) pasante no obtenga el total de los votos aprobatorios, el (la) presidente(a) del jurado calificador citará a una reunión para analizar el caso y adoptar las medidas pertinentes.
- i. Cubiertos los pasos anteriores, se podrá proceder a la impresión de un ejemplar de tesis, así como la obra en formato electrónico vía correo electrónico institucional dirigido a la persona titular de la jefatura del Departamento según las indicaciones generales para la entrega de la tesis en dicho formato (ver anexo), y solicitar fecha para la presentación del examen profesional previamente acordada con los miembros del jurado calificador (formato LT-8).

**ARTÍCULO 21.** El examen profesional consistirá en una discusión pública o privada de los resultados del trabajo profesional de disertación, pudiendo los miembros del jurado calificador y público preguntar sobre cualquier aspecto de esta. Al menos dos integrantes del jurado calificador deberán atender de forma presencial el examen profesional, mientras el resto del jurado podrá participar en la modalidad presencial o híbrida, al igual que el público en general. Los exámenes podrán ser privados sólo cuando la empresa lo solicite y justifique por escrito ante la persona titular de la jefatura del Departamento.

**ARTÍCULO 22.** Realizado el examen, el jurado deliberará libremente sobre el resultado, que podrá ser cualquiera de los mencionados en el artículo 6 del presente reglamento.

**ARTÍCULO 23.** Cualquier pasante o estudiante que seleccione la opción de **TRABAJO PROFESIONAL** por **OBRA PUBLICADA** deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

- a. Quien seleccione esta opción enviará en formato electrónico, vía correo institucional, una solicitud de registro de tema a la persona titular de la Jefatura del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas (formato LT-4). Se recomienda que quien funja como director(a) de tesis sea docente con adscripción al Departamento de Ciencias Químico-

Biológicas. Si el (la) director(a) del trabajo de tesis no es docente con adscripción al Departamento, el (la) estudiante deberá elegir a un(a) docente de carrera del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas como asesor(a) académico(a). En aquellos casos, donde el (la) director(a) de tesis sea externo(a), se deberá entregar a la Jefatura del Departamento una copia de su *curriculum vitae* y del último grado académico obtenido. La solicitud deberá contener un título tentativo, el nombre y firma de la persona que dirige el trabajo, así como de quien fungirá como asesor(a) académico(a), en caso de requerirse esta última figura. La solicitud deberá acompañarse de un ejemplar y en archivo electrónico en formato PDF de la obra, la cual deberá estar publicada antes de la fecha de su presentación como opción de titulación. El trabajo deberá ser desarrollado por una sola persona.

- b. La persona titular de la jefatura del Departamento designará al jurado calificador, en función del área de especialización y lo dará a conocer al (a la) sustentante en un plazo no mayor de siete días hábiles posteriores a la solicitud de registro. El (la) solicitante, tendrá derecho a solicitar el cambio de un(a) integrante del comité de tesis, para lo cual deberá notificar, vía correo electrónico institucional, en un plazo no mayor a dos días hábiles después de la notificación del comité de tesis.
- c. La obra publicada será sancionada por el jurado calificador, quien determinará si el trabajo llevado a cabo es suficiente para ser presentado como modalidad de titulación.
- k. Si la obra es aceptada por quienes integran el jurado calificador, se firmarán los votos aprobatorios (formato LT-9) y se podrá acordar la fecha para la presentación del examen profesional previamente acordada con los miembros del jurado calificador (formato LT-8).

**ARTÍCULO 24.** El examen profesional consistirá en la presentación pública y de manera presencial de la obra publicada por el (la) sustentante, pudiendo los miembros del jurado calificador y público preguntar sobre cualquier aspecto de esta. Al menos dos integrantes del jurado calificador deberán atender de forma presencial el examen profesional, mientras el resto del jurado podrá participar en la modalidad presencial o híbrida, al igual que el público en general.

**ARTÍCULO 25.** Realizado el examen, el jurado deliberará libremente sobre el resultado, que podrá ser cualquiera de los mencionados en el artículo 6 del presente reglamento.

**DE LA TITULACIÓN POR PRESTACIÓN DE SERVICIO SOCIAL COMUNITARIO**

**ARTÍCULO 26.** La opción de titulación por prestación de servicio social comunitario podrá ser seleccionada por cualquier pasante o estudiante que haya participado en un proyecto de servicio social comunitario, cuyo registro e informe hayan sido aprobados por el Colegio Departamental correspondiente o, en el caso de proyectos que involucren dos o más Facultades Interdisciplinarias, por el Comité Institucional de Servicio Social Universitario. La Universidad de Sonora establece que el servicio social comunitario es el que se desarrolla en forma de brigadas, preferentemente multidisciplinarias, para atender las necesidades de los sectores marginados del estado de Sonora y del país, como son las comunidades de pueblos originarios, indígenas, rurales y suburbanas. Para esta modalidad, se presentará una memoria en la cual se destaque el impacto social que tuvieron las actividades que se desarrollaron dentro del proyecto.

**ARTÍCULO 27.** Para titularse mediante la **PRESTACIÓN DE SERVICIO SOCIAL COMUNITARIO**, la persona interesada deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

- a. Quien seleccione esta opción enviará en formato electrónico, vía correo institucional, una solicitud de registro de tema a la persona titular de la Jefatura del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas (formato LT-5). La solicitud deberá indicar el nombre del (de la) director(a) del proyecto de servicio social comunitario, quien fungirá como presidente del jurado calificador. Se recomienda que quien funja como director(a) de tesis sea docente con adscripción al Departamento de Ciencias Químico-Biológicas. Si el (la) director(a) del trabajo de tesis no es docente con adscripción al Departamento, el (la) estudiante deberá elegir a un(a) docente de carrera del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas como asesor(a) académico(a). En aquellos casos, donde el (la) director(a) de tesis sea externo(a), se deberá entregar a la Jefatura del Departamento una copia de su *curriculum vitae* y del último grado académico obtenido. La solicitud deberá contener un título tentativo, el nombre y firma de la persona que dirige el trabajo, así como de quien fungirá como asesor(a) académico(a), en caso de requerirse esta última figura. La solicitud deberá acompañarse de la carta de aprobación del escrito por parte del (de la) director(a) del proyecto (formato LT-7), un ejemplar y en archivo electrónico en formato PDF de la memoria y el reporte final del servicio social. La memoria debe tener una extensión mínima de 20 cuartillas y deberá contener los siguientes apartados: introducción (estado del arte y culminar con justificación), objetivos (general y particulares), descripción y metodología de las actividades realizadas, resultados (los cuales deben incluir el impacto social de las actividades realizadas), conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas. El proyecto de servicio social podrá ser desarrollado por un máximo de tres estudiantes o pasantes.



- b. La persona titular de la jefatura del Departamento designará al jurado calificador, en función del área de especialización y lo dará a conocer al (a la) sustentante en un plazo no mayor de siete días hábiles posteriores a la solicitud de registro. El (la) solicitante, tendrá derecho a solicitar el cambio de un(a) integrante del comité de tesis, para lo cual deberá notificar, vía correo electrónico institucional, en un plazo no mayor a dos días hábiles después de la notificación del comité de tesis.
- c. La memoria deberá ser entregada al jurado calificador en un plazo no mayor de tres meses a la fecha de término del servicio social.
- d. En caso de que la memoria no sea entregada en tiempo y forma, se anulará como opción de titulación.
- e. El (la) estudiante hará entrega de la memoria, vía correo electrónico institucional, a la persona titular de la jefatura del Departamento, quien hará llegar mediante oficio el documento al jurado calificador en un plazo de cinco días hábiles. El jurado deberá revisar y entregar el trabajo, con sus correcciones y recomendaciones, al aspirante en un plazo no mayor a 10 días hábiles posteriores a la recepción del trabajo.
- f. Una vez que el (la) estudiante haya corregido su trabajo, de acuerdo con las observaciones hechas, deberá presentar el escrito corregido al jurado calificador para su aprobación, quienes contarán con un máximo de cinco días hábiles para su revisión.
- g. Después de revisada y corregida la memoria por parte del jurado calificador, deberá presentarse un seminario en presencia de todas las personas integrantes del jurado calificador, en el que se darán las recomendaciones para la presentación pública del examen profesional y el jurado calificador firmará los votos aprobatorios (formato LT-9). Si el jurado calificador lo considera necesario, se podrá programar un nuevo seminario. En caso de que alguna persona del comité de tesis no pudiera asistir personalmente al seminario podrá revisar el desarrollo de este a través de videoconferencia y deberá emitir sus recomendaciones o cuestionamientos.
- h. El plazo máximo para acceder a esta opción es de dos años a partir de la entrega y aprobación del último informe del proyecto en donde haya participado el (la) estudiante. La presentación de la defensa de la memoria deberá hacerse en un plazo máximo de un año seis meses a partir de la fecha de culminación del total de créditos del plan de estudios.
- i. En caso de que el(la) sustentante agote el plazo establecido y no haya concluido el trabajo, deberá solicitar por escrito una prórroga a la persona titular de la Jefatura de Departamento con el aval de su director(a) de titulación, quien someterá a juicio del jurado los avances del trabajo y podrá otorgarla por única vez y por un plazo no mayor a tres meses. En caso de no respetarse estos plazos, el trabajo no tendrá efecto como opción de titulación.

- j. Cuando, por cualquier motivo, el (la) pasante no obtenga el total de los votos aprobatorios, el (la) presidente(a) del jurado calificador citará a una reunión para analizar el caso y adoptar las medidas pertinentes.
- k. Cubiertos los pasos anteriores, se podrá proceder a la impresión de un ejemplar del trabajo, así como la obra en formato electrónico vía correo electrónico institucional dirigido a la persona titular de la jefatura del Departamento según las indicaciones generales para la entrega de la tesis en dicho formato (ver anexo), y solicitar fecha para la presentación del examen profesional previamente acordada con los miembros del jurado calificador (formato LT-8).

**ARTÍCULO 28.** El examen profesional consistirá en la presentación pública y de manera presencial de la memoria publicada por el (la) sustentante, pudiendo los miembros del jurado calificador y público preguntar sobre cualquier aspecto de esta. Al menos dos integrantes del jurado calificador deberán atender de forma presencial el examen profesional, mientras el resto del jurado podrá participar en la modalidad presencial o híbrida, al igual que el público en general.

**ARTÍCULO 29.** Realizado el examen, el jurado deliberará libremente sobre el resultado, que podrá ser cualquiera de los mencionados en el artículo 6 del presente reglamento.

## DE LA TITULACIÓN POR PRÁCTICAS PROFESIONALES

**ARTÍCULO 30.** La opción de titulación por práctica profesional podrá ser seleccionada por cualquier pasante que haya acreditado el programa de prácticas profesionales acorde con lo estipulado en el reglamento general de prácticas profesionales de la Universidad de Sonora. Para titularse mediante esta opción, se presentará una memoria en la cual se destaque el impacto que tuvieron las actividades desarrolladas en su formación académica.

**ARTÍCULO 31.** Para titularse mediante la opción de **PRÁCTICAS PROFESIONALES**, el pasante deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

- a) Quien seleccione esta opción enviará en formato electrónico, vía correo institucional, una solicitud de registro de tema a la persona titular de la Jefatura del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas (formato LT-6). La solicitud deberá indicar el nombre de la persona que asesoró las prácticas profesionales, quien podrá fungir como presidente(a) del jurado calificador. Si la persona que asesoró las prácticas profesionales no es docente con adscripción al Departamento, el (la) estudiante deberá elegir a un(a) docente de carrera del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas como asesor(a) académico(a). En aquellos casos, donde el (la) director(a) de tesis sea externo(a), se

- deberá entregar a la Jefatura del Departamento una copia de su *curriculum vitae* y del último grado académico obtenido. La solicitud deberá acompañarse de la carta de aprobación del escrito por parte del (la) asesor(a) de prácticas (formato LT-7) y un ejemplar, en archivo electrónico en formato PDF del reporte de prácticas en donde haya participado el (la) estudiante. La memoria debe tener una extensión mínima de 20 cuartillas y deberá contener los siguientes apartados: introducción (estado del arte y culminar con justificación), objetivos (general y particulares), descripción y metodología de las actividades realizadas, resultados (los cuales deben incluir el impacto social de las actividades realizadas), conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas. El plazo máximo para acceder a esta opción es de dos años a partir de la entrega y aprobación. El trabajo deberá ser presentado por un(a) solo pasante.
- b) La persona titular de la jefatura del Departamento designará al jurado calificador, en función del área de especialización y lo dará a conocer al (a la) sustentante en un plazo no mayor de siete días hábiles posteriores a la solicitud de registro. El (la) solicitante, tendrá derecho a solicitar el cambio de un(a) integrante del comité de tesis, para lo cual deberá notificar, vía correo electrónico institucional, en un plazo no mayor a dos días hábiles después de la notificación del comité de tesis.
  - c) El (la) estudiante hará entrega de la memoria, vía correo electrónico institucional, a la persona titular de la jefatura del Departamento, quien hará llegar mediante oficio el documento al jurado calificador en un plazo de cinco días hábiles. El jurado deberá revisar y entregar el trabajo, con sus correcciones y recomendaciones, al aspirante en un plazo no mayor a 10 días hábiles posteriores a la recepción del trabajo.
  - d) Una vez que el (la) estudiante haya corregido su trabajo, de acuerdo con las observaciones hechas, deberá presentar el escrito corregido al jurado calificador para su aprobación, quienes contarán con un máximo de cinco días hábiles para su revisión.
  - e) Después de revisado y corregido el trabajo escrito por parte del jurado calificador, deberá presentarse un seminario en presencia de todas las personas integrantes del jurado calificador, en el que se darán las recomendaciones para la presentación pública del examen profesional y el jurado calificador firmará los votos aprobatorios (formato LT-9). Si el jurado calificador lo considera necesario, se podrá programar un nuevo seminario. En caso de que alguna persona del comité de tesis no pudiera asistir personalmente al seminario podrá revisar el desarrollo de este a través de videoconferencia y deberá emitir sus recomendaciones o cuestionamientos.
  - f) Cuando, por cualquier motivo, el (la) pasante no obtenga el total de los votos aprobatorios, el (la) presidente(a) del jurado calificador citará a una reunión para analizar el caso y adoptar las medidas pertinentes.
  - g) Cubiertos los pasos anteriores, se podrá proceder a la impresión de un ejemplar del trabajo, así como la obra en formato electrónico vía correo electrónico institucional dirigido a la persona titular de la jefatura del Departamento según las indicaciones

generales para la entrega de la tesis en dicho formato (ver anexo), y solicitar fecha para la presentación del examen profesional previamente acordada con los miembros del jurado calificador (formato LT-8).

**ARTÍCULO 32.** El examen profesional consistirá en la presentación pública y de manera presencial de la memoria publicada por el (la) sustentante, pudiendo los miembros del jurado calificador y público preguntar sobre cualquier aspecto de esta. Al menos dos integrantes del jurado calificador deberán atender de forma presencial el examen profesional, mientras el resto del jurado podrá participar en la modalidad presencial o híbrida, al igual que el público en general.

**ARTÍCULO 33.** Realizado el examen, el jurado deliberará libremente sobre el resultado, que podrá ser cualquiera de los mencionados en el artículo 6 del presente reglamento.

### DE LA TITULACIÓN POR DIPLOMADO

**ARTÍCULO 34.** Cualquier pasante podrá titularse mediante la acreditación, una vez cursado y aprobado, algún diplomado relacionado con su disciplina, en algunas de las áreas académicas del plan de estudios, que sea ofrecido por la Universidad de Sonora y cuente con la aprobación del Colegio de la Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud.

El diplomado deberá cumplir las siguientes características: transmitir habilidades para atender situaciones de importancia profesional y social; los contenidos que se desarrollan deben ser de relevancia y actualidad en el escenario de la práctica académica o profesional; deberán contar con módulos estructurados en un programa de estudios y una duración mínima de 120 horas.

**ARTÍCULO 35.** Una vez cursado y aprobado el diplomado, para titularse bajo esta modalidad deberá presentarse la constancia o diploma, oficio de validez emitida por el o la coordinador(a) de programa, indicando nombre, fecha de aplicación y acta de aprobación del Colegio de la Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud, así como indicar que no se presenta adeudo por este concepto. Una vez que reúna estos requisitos deberá dirigirse a las oficinas de Servicios Escolares.

### DEL JURADO CALIFICADOR

**ARTÍCULO 36.** El jurado calificador de los exámenes profesionales estará integrado por cuatro miembros: presidente(a), secretario(a), vocal y suplente.

**ARTÍCULO 37.** La designación del jurado calificador la llevará a cabo la persona titular de la jefatura del Departamento de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- a. Podrán formar parte del jurado, tanto docentes del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas y externos al mismo, como profesionistas de la entidad de reconocida formación y experiencia en el tema a desarrollar, con título legalmente expedido.
- b. En la designación del jurado se deberán considerar las cualidades profesionales de los (las) integrantes.
- c. La presidencia del jurado calificador corresponderá a la persona que dirige el trabajo seleccionado, tutor(a) de prácticas o quien dirige el proyecto de servicio social comunitario en el cual se participó.
- d. Se recomienda que quien funja como director(a) de tesis sea docente con adscripción al Departamento de Ciencias Químico-Biológicas. Si el (la) director(a) del trabajo de tesis no es docente con adscripción al Departamento, el (la) estudiante deberá elegir a un(a) docente de carrera del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas como asesor(a) académico(a). En aquellos casos, donde el (la) director(a) de tesis sea externo(a), se deberá entregar a la Jefatura del Departamento una copia de su *curriculum vitae* y del último grado académico obtenido.
- e. En el caso de las tesis profesionales prácticas, cuando por la naturaleza del trabajo se requiera de la participación de personal técnico especializado, podrá nombrarse una asesoría técnica, a solicitud de la persona que dirige la tesis. La persona que proporcione la asesoría técnica podrá ser sinodal en la modalidad de vocal.
- f. La secretaria del jurado calificador corresponderá a un(a) docente integrante de la planta docente del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas.
- g. De las cuatro personas integrantes del jurado calificador, al menos el 50% deberán ser docentes con asignación al Departamento de Ciencias Químico-Biológicas.
- h. Los integrantes del jurado no podrán ser sustituidos, incluso en caso de emergencia, sin la autorización previa de la persona titular de la jefatura del Departamento.
- i. Cuando por situaciones profesionales o personales alguno(a) de los(as) integrantes del jurado calificador no asistan de forma presencial a las reuniones, seminarios y/o examen profesional podrán emitir de forma virtual sus recomendaciones, así como firmar en forma digital los documentos requeridos.

**ARTÍCULO 38.** Las funciones de la presidencia del jurado calificador deberán tener como objetivo asegurar la buena calidad del trabajo presentado e incluirán las siguientes acciones:

- a. Citar y coordinar al jurado y al (la) pasante para la presentación de los seminarios que se requieran.
- b. Revisar y autorizar el trabajo escrito del sustentante previo a la revisión por parte del jurado calificador.

- c. Coordinar la(s) reunión(es) del jurado calificador cuando no se obtenga el total de votos aprobatorios.
- d. Asistir puntualmente (de forma presencial o virtual) al examen profesional, conforme al comunicado oficial emitido por la persona titular de la jefatura del Departamento.
- e. Presidir el examen profesional presentando a los integrantes del jurado calificador y al (a) sustentante, así como, declarar el inicio y término del examen.
- f. Coordinar el buen desarrollo del examen profesional para que las acciones que se realicen durante el mismo sean acordes a los niveles de calidad exigidas por la Universidad y el Departamento.
- g. Coordinar las sesiones de preguntas, debiendo proceder en primera instancia con suplente, posteriormente vocal, secretario(a) y por último hacer su intervención. Se dará opción a la intervención del público al final.
- h. Coordinar la deliberación privada del fallo del examen, garantizando que el jurado se base en criterios eminentemente académicos.
- i. Hacer la toma de protesta del (la) sustentante.
- j. Para directores(as) externos (as) a la Universidad de Sonora, en caso de que no pudiera asistir personalmente al examen podrá revisar el desarrollo de este a través de videoconferencia y podrá emitir sus recomendaciones o cuestionamientos al estudiante de manera remota.

**ARTÍCULO 39.** La secretaría del jurado calificador deberá orientar su participación para asegurar el buen desarrollo del examen profesional y el cumplimiento de la normatividad universitaria, además de:

- a. Participar con integrantes del jurado en los seminarios y revisiones que le sean solicitadas por la presidencia del mismo.
- b. Levantar las actas de seminario que sean necesarias y entregarlas a la jefatura del Departamento para anexarlas al expediente del (la) sustentante.
- c. Revisar el trabajo escrito del (la) pasante que le turna a la persona titular de la jefatura del Departamento, de manera oportuna y de acuerdo con estos lineamientos.
- d. Verificar, que la preparación de la documentación del examen profesional se lleve a cabo apropiada y oportunamente.
- e. Solicitar información para analizar la posibilidad de otorgar mención honorífica.
- f. Asistir puntualmente (de forma presencial o virtual) a los seminarios que se lleven a cabo, así como al examen profesional, conforme al comunicado oficial emitido por la persona titular de la jefatura del Departamento.
- g. Participar en la deliberación para emitir el fallo del examen.
- h. Levantar y dar lectura al acta de examen profesional asentando el veredicto del jurado calificador.

- i. Entregar, oportunamente a la jefatura del Departamento la documentación respectiva una vez finalizado el examen.
- j. Coordinar la firma del acta de examen profesional por el jurado calificador.
- k. Auxiliar a la presidencia del jurado calificador en las actividades que se requiera.

**ARTÍCULO 40.** Las funciones de la vocalía serán las siguientes:

- a. Participar con integrantes del jurado en los seminarios y revisiones que le sean solicitadas por la presidencia del jurado calificador.
- b. Revisar el trabajo escrito del (de la) pasante que le turna la persona titular de la jefatura del Departamento, de manera oportuna y de acuerdo con estos lineamientos.
- c. Asistir puntualmente (de forma presencial o virtual) a los seminarios que se lleven a cabo, así como al examen profesional, conforme al comunicado oficial emitido por la persona titular de la jefatura del Departamento.
- d. Participar en la deliberación para emitir el fallo del examen.
- e. Auxiliar a la presidencia del jurado calificador en las actividades que se requiera.

**ARTÍCULO 41.** Las funciones de la persona suplente son equivalentes a las señaladas en el artículo 40 correspondientes al vocal del jurado calificador. Además, sustituirá, en caso de ausencia, al (a la) secretario (a) o vocal, asumiendo las funciones correspondientes, de acuerdo con el cargo sustituido.

**ARTÍCULO 42.** Los seminarios y el examen profesional no podrán realizarse en ausencia de la presidencia del jurado. En caso de que algún(a) integrante del jurado calificador no participe, en modalidad presencial o en línea, en seminarios y/o examen profesional, con excepción de quien dirige el trabajo, la persona nombrada como suplente, ocupará el cargo de la persona que no participó, siendo esta sustitución de carácter permanente a partir de ese momento y adquiriendo la persona sustituida el carácter de suplente.

## DE LAS PUBLICACIONES

**ARTÍCULO 43.** Todo trabajo escrito deberá contener los siguientes puntos en el orden que se indica y deberá tener una extensión mínima del número de cuartillas indicado para cada modalidad:

### 1. Para tesis profesional teórica:

- a. Portada
- b. Forma de Aprobación

- c. Agradecimientos y Dedicatorias (Opcional. Si se agregan, primero se deberán incluir agradecimientos institucionales, después agradecimientos/dedicatorias personales)
- d. Contenido
- e. Lista de Tablas (se incluyen cuadros)
- f. Lista de Figuras (se incluyen esquemas, fotografías, mapas, etc.)
- g. Resumen (Máximo 250 palabras, incluir un máximo de 5 palabras clave después del resumen)
- h. Introducción (estado del arte y culminar con justificación)
- i. Objetivos (general y particulares)
- j. Revisión de la Literatura
- k. Conclusiones (no resumen de resultados)
- l. Recomendaciones
- m. Referencias Bibliográficas (Formato APA 7)
- n. Anexos (en caso de existir).

## 2. Para tesis profesional (práctica) y trabajo profesional por disertación:

- a. Portada
- b. Forma de Aprobación
- c. Agradecimientos y Dedicatorias (Opcional. Si se agregan, primero se deberán incluir agradecimientos institucionales, después agradecimientos/dedicatorias personales)
- d. Contenido
- e. Lista de Tablas (se incluyen cuadros)
- f. Lista de Figuras (se incluyen esquemas, fotografías, mapas, etc.)
- g. Resumen (Máximo 250 palabras, incluir un máximo de 5 palabras clave después del resumen)
- h. Introducción (estado del arte y culminar con justificación)
- i. Hipótesis (solamente en el caso de las tesis profesionales prácticas)
- j. Objetivos (general y particulares)
- k. Revisión de la Literatura
- l. Metodología (sujetos o material de estudio, material biológico, aprobación por comité de ética, descripción de las metodologías utilizadas, equipo utilizado, diseño experimental, análisis estadístico)
- m. Resultados y Discusión (alternativamente se permite manejar resultados y discusión por separado)
- n. Conclusiones (no resumen de resultados)
- o. Recomendaciones
- p. Referencias Bibliográficas (Formato APA 7)
- q. Anexos (en caso de existir).

### 3. Para servicio social comunitario (memoria)

- a. Portada
- b. Forma de Aprobación
- c. Agradecimientos y Dedicatorias (Opcional. Si se agregan, primero se deberán incluir agradecimientos institucionales, después agradecimientos/dedicatorias personales)
- d. Contenido
- e. Lista de Tablas (se incluyen cuadros)
- f. Lista de Figuras (se incluyen esquemas, fotografías, mapas, etc.)
- g. Resumen (Máximo 250 palabras, incluir un máximo de 5 palabras clave después del resumen)
- h. Introducción (estado del arte y culminar con justificación)
- i. Objetivos (general y particulares)
- j. Marco Teórico
- k. Metodología (según corresponda al proyecto desarrollado deberá incluir: sujetos de estudio, material biológico, aprobación por comité de ética, diseño experimental, descripción de las metodologías utilizadas, equipo utilizado, análisis estadístico)
- l. Resultados y Discusión (Incluir el impacto social de las actividades realizadas; alternativamente se permite manejar resultados y discusión por separado)
- m. Conclusiones (no resumen de resultados)
- n. Recomendaciones
- o. Reflexiones Personales
- p. Referencias Bibliográficas (Formato APA 7)
- q. Anexos (en caso de existir).

### 4. Para prácticas profesionales (memoria)

- a. Portada
- b. Forma de Aprobación
- c. Agradecimientos y Dedicatorias (Opcional. Si se agregan, primero se deberán incluir agradecimientos institucionales, después agradecimientos/dedicatorias personales)
- d. Contenido
- e. Lista de Tablas (se incluyen cuadros)
- f. Lista de Figuras (se incluyen esquemas, fotografías, mapas, etc.)
- g. Resumen (Máximo 250 palabras, incluir un máximo de 5 palabras clave después del resumen)
- h. Introducción (estado del arte y culminar con justificación)
- i. Objetivos (general y particulares)

- j. Descripción del Trabajo Empresarial o Institucional
- k. Marco Teórico (comentarios sobre el impacto de sus materias curriculares en sus prácticas)
- l. Materiales y Métodos
- m. Resultados y Discusión
- n. Conclusiones (no resumen de resultados)
- o. Recomendaciones
- p. Reflexiones Personales
- q. Referencias Bibliográficas (Formato APA 7)
- r. Anexos (en caso de existir).

**ARTÍCULO 44.** Todo trabajo escrito se guiará con los formatos anexos.

### TRANSITORIOS

**ARTÍCULO PRIMERO.** Los presentes lineamientos fueron aprobados por el Colegio Departamental de Ciencias Químico-Biológicas el día 07 de marzo de 2024, fecha a partir de la cual entran en vigor.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** Los presentes lineamientos derogan los “Lineamientos de Titulación del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas”, aprobado por el Consejo Divisional de Ciencias Biológicas y de la Salud el 28 de noviembre de 2014.

**ARTÍCULO TERCERO.** Las y los estudiantes que hayan iniciado los trámites relativos a su proceso de titulación, antes de entrar en vigor los presentes lineamientos, podrán continuar el proceso en apego a la reglamentación vigente al momento del registro del tema de titulación.

**ARTÍCULO CUARTO.** Los presentes lineamientos se aplicarán retroactivamente en todos aquellos aspectos que beneficien al estudiantado.

**ARTÍCULO QUINTO.** Al entrar en vigor los presentes lineamientos, quedan derogadas todas las disposiciones reglamentarias, acuerdos, oficios, circulares y cualquier otra disposición que se le oponga.

## ANEXOS

Procedimiento para presentar examen profesional

Indicaciones generales para el escrito

Indicaciones generales para la entrega de trabajos en formato electrónico

Guía de estilo para la bibliografía

Guía de títulos

Ejemplos de portadas

Ejemplo de tabla

Ejemplo de figura

Ejemplo de lista de tablas

Ejemplo de lista de figuras

Formatos de solicitud de registro de tema para examen profesional (LT-1, LT-2, LT-3, LT-4, LT-5 y LT-6)

Formato de carta de aprobación de trabajo escrito (LT-7)

Formato de aprobación de fecha de examen profesional (LT-8)

Formato de votos aprobatorios (LT-9)

Formato de carta de cesión de derechos de autor (LT-10)

Formato de carta de aprobación (LT-11)

Formato de carta de declaración de originalidad (LT-12)

Formato de declaración de uso de IA (LT-13)

**PROCEDIMIENTO PARA PRESENTAR EXAMEN PROFESIONAL**

1. Registrar el tema del trabajo ante la persona titular de la jefatura del Departamento, haciendo uso del formato correspondiente.
2. Presentar por lo menos dos seminarios de acuerdo con lo establecido en este reglamento, excepto en el caso de titulación por servicio social o por prácticas profesionales, en cuyo caso sólo se presenta un seminario.
3. Enviar el trabajo escrito concluido en formato digital, vía correo electrónico institucional dirigido a la persona titular de la jefatura del Departamento, adicionando la aprobación del trabajo por parte del presidente del jurado (formato LT-8), para que posteriormente se remita a quienes integran el jurado calificador y lleven a cabo la revisión, en un plazo máximo de 10 días hábiles, contados a partir de la recepción del documento.
5. Una vez aprobado el escrito el (la) pasante deberá entregarlo en formato digital, vía correo electrónico institucional dirigido a la persona titular de la jefatura del Departamento, así como la firma de cesión de derechos, con el visto bueno del director de tesis (formato LT-11).
6. Solicitar fecha de examen profesional (formato LT-9). La fecha límite para presentar examen profesional será al menos tres días hábiles antes del inicio de los periodos vacacionales de julio o diciembre.
7. Para poder llevar a cabo el examen profesional, el (la) pasante deberá entregar en la jefatura del Departamento, al menos tres días hábiles previos a la fecha del examen los siguientes documentos:
  - a) Constancia de no adeudo a tesorería de la universidad (se solicita en el Departamento de archivo y títulos).
  - b) Constancia de no adeudo a biblioteca de Ciencias Químico-Biológicas.
  - c) Constancia de no adeudo al almacén (edificio 5N).
  - d) Constancia original de liberación de servicio social (se tramita en la dirección de servicios estudiantiles).
  - e) Papeleta de pago de Examen Profesional.
  - f) Fotografías tipo filiación, blanco y negro en papel mate, fondo blanco, con retoque y vestimenta formal: Cuatro fotografías tamaño título (dos de ellas en papel contact), cuatro de tamaño credencial ovaladas y tres de tamaño diploma (5 X 7 cm).

**INDICACIONES GENERALES PARA EL ESCRITO**

1. Los márgenes deben ser: superior e inferior 2.5 cm, izquierdo 3.0 cm y derecho 2.0 cm. En el caso de páginas nones, los márgenes derecho e izquierdo se invierten.
2. El tipo y tamaño de letra a utilizar en el escrito es Arial 11 y deberá utilizarse la acentuación de letras mayúsculas.
3. Cuando en el texto se citen números enteros, utilizar letras para números del uno al nueve o números para cifras de 10 en adelante (ejemplo: se utilizaron 21 ratones y se dividieron en tres grupos de siete individuos de estudio).
4. Para cifras numéricas, utilizar coma para separar millares y punto para separar decimales (ejemplo: 110,095.34).
5. El interlineado del texto se debe programar a 1.5 espacios desde el inicio y no deberá utilizarse espacio adicional al interlineado (espaciado anterior y posterior debe ser "0").
6. Los títulos de primer orden inician en una página nueva.
7. Entre el texto y títulos de segundo y tercer orden, dar un espacio de 1.5, antes y después. En el caso de títulos de cuarto y quinto orden será un espacio de 1.5 solamente antes del título.
8. Después de un título, el primer párrafo no lleva sangría del margen izquierdo, los siguientes sí.
9. Entre párrafo y párrafo no se deberá dar espaciado adicional.
10. Las figuras y tablas pueden ir insertadas en el texto, como máximo dos figuras por página. No deben contener información en otro idioma y tienen que estar separadas por un espacio de 1.5 antes y después del texto.
11. El título de cada tabla o figura deberá ser autoexplicativo, breve y conciso.
12. Las figuras no llevan recuadro. El tipo y tamaño de letra en el título de las figuras será Arial 10 sin negritas) y deberá escribirse debajo y justificado dentro de los márgenes de esta. Cuando corresponda, la referencia deberá ir a continuación, después de un punto y seguido, entre paréntesis.
13. Para evitar duplicidad de información, los resultados deberán presentarse en forma de tabla o figura, no en ambos.
14. El tipo y tamaño de letra en el título de las tablas será Arial 10 sin negritas). Se escribe en la parte superior de la tabla, dentro de los márgenes de ésta. Cuando corresponda, la referencia deberá ir en la parte inferior de la tabla, después de las anotaciones pertinentes, entre paréntesis.
15. En el caso de trabajos prácticos, la metodología debe escribirse en tiempo pretérito.
16. Para paginar utilice números arábigos, iniciando a partir del formato de aprobación, al cual le corresponderá el número dos. El número deberá ir centrado en la parte inferior de la hoja.
17. El ejemplar solicitado se escribe e imprime en hojas blancas y tamaño carta. El empastado (portada y contraportada) deberá ser de color blanco con el escudo universitario y texto acorde al manual de identidad institucional.

18. Cuando se requiera la impresión del escrito debe realizarse por ambos lados de la hoja, a partir de la introducción, por lo que las primeras hojas se imprimirán sólo, por un lado.
19. El (la) estudiante interesado (a) podrá suscribir la protesta universitaria de integridad y honestidad académica y profesional, la cual deberá incluirse en el trabajo escrito posterior a la portada.

## INDICACIONES GENERALES PARA LA ENTREGA DE TRABAJOS EN FORMATO ELECTRÓNICO E IMPRESO

1. La información referente al trabajo deberá ser entregada en un solo documento en formato PDF (ejemplo tesis.pdf).
2. El contenido, deberá incluir todos los puntos que abarca la tesis, con la numeración correspondiente a la página donde se encuentra desarrollado el punto a tratar. Es importante resaltar que de nada servirá un contenido de tesis sin numeración de páginas.
3. Los anexos deberán estar incluidos en el archivo principal.
4. Los anexos tienen que llamarse exactamente igual al nombre que se haya escrito en el índice.
5. La tesis se deberá enviar en formato PDF vía correo electrónico institucional dirigido a la persona titular de la jefatura del Departamento.
6. Un ejemplar impreso de la tesis deberá entregarse en las oficinas de la jefatura del Departamento.

## GUÍA DE ESTILO PARA BIBLIOGRAFÍA

Tipo de referencia	Bibliografía	Cita en el texto
Libro un autor	Schlesinger WH. (1997). <i>Biogeochemistry: An analysis of global change</i> . 2nd ed). Academic Press. 588 p.	(Schlesinger ,1997)
Artículo un autor	Biegeleisen, K. (2020). <i>Analysis of the Relationship between Numbers of Cases and Mortality Rate for COVID-19 in New York City for the Month of April 2020</i> . Journal of Biosciences and Medicines, 8, 99-106. <a href="https://doi.org/10.4236/jbm.2020.811009">https://doi.org/10.4236/jbm.2020.811009</a>	(Biegeleisen, 2020)
Artículo dos autores	Ladio AH, Lozada M. (2004). <i>Summer cattle transhumance and wild edible plant gathering in a mapuche community of northwestern patagonia</i> . Hum Ecol 32(2):225,225-240. <a href="http://dx.doi.org/10.1023/B:HUEC.0000019764.62185.99">http://dx.doi.org/10.1023/B:HUEC.0000019764.62185.99</a>	(Ladio y Lozada, 2004)
Artículo tres o más autores	Pérez-Nava, A., Bedolla-Guzmán, S., García-Bassoco, D., Cuevas-Yáñez, E., Frontana-Uribe, B. A., Chacón-García, L., Valle-Sánchez, M., González-Campos, J. B. (2024). <i>Dipyrromethanes grafting on a poly (vinyl alcohol) nanofibrous mat as naked-eye sensor/receptor for detection and removal of ionic pollutants from water</i> . Chemical Engineering and Processing - Process Intensification, <a href="https://doi.org/10.1016/j.cep.2024.109688">https://doi.org/10.1016/j.cep.2024.109688</a>	(Pérez-Nava, A., Bedolla-Guzmán, S., García-Bassoco, D. et. al., 2024)
Página de internet	SSA-CENAVECE, Secretaría de Salud (2009). Cifras oficiales de la tuberculosis en México. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica. México, 2009. <a href="http://www.cenave.gob.mx/tuberculosis/PRESENTACION/cifras%20oficiales.asp">http://www.cenave.gob.mx/tuberculosis/PRESENTACION/cifras%20oficiales.asp</a>	(SSA-CENAVECE, 2009)

**Notas:**

a) Dos referencias o más en un párrafo se citarán dentro de paréntesis separadas por punto y coma y en orden alfabético, ejemplo: (Biegeleisen, 2020; Hamilton, 2005; Ladio y Lozada, 2004).

- b) Dos referencias del mismo autor y año deberán indicarse con letra minúscula después del año, ejemplo: (González, 2005a; González 2005b).
- c) El director de tesis podrá elegir un sistema alternativo acorde al área del trabajo y deberá acordarlo con la totalidad de integrantes del jurado calificador.

## GUÍA DE TÍTULOS

### ANTECEDENTES

*(Título de Primer Orden con mayúscula, centrado y negrita)*

#### Química de Coordinación

*(Título de Segundo Orden con mayúscula la primera letra de cada palabra, a excepción de artículos, preposiciones y conjunciones. Centrado y con negrita)*

La química de coordinación también llamada la química de los complejos, centra su estudio en los llamados complejos de coordinación. Estos complejos formados generalmente metal, conocido como átomo central y un ligante con capacidad de donar electrones y se distinguen por la participación de uno o más enlaces covalentes coordinados, los cuales difieren del enlace covalente tradicional, principalmente en como percibimos la formación de estos.

#### Enlace de Coordinación

*(Título de Tercer Orden con mayúscula la primera letra de cada palabra del título a excepción de artículos, preposiciones y conjunciones, negrita y alineado al margen izquierdo).*

El enlace de coordinación se refiere a un tipo de enlace químico, formado a partir de la donación de electrones de un átomo o ion a otro átomo o ion estableciendo una fuerte conexión entre ellos. En este tipo de enlace un el ligante conocido como donador dona un par el par de electrones compartidos, mientras que el átomo central conocido como aceptor, acepta este par de electrones compartidos.

**Ligantes.** *(Título de cuarto orden. con sangría, mayúscula la primera letra del título y negrita, punto y seguido, dar dos espacios e iniciar el texto).* El termino ligante apareció por primera vez a principios del siglo XX y tomó popularidad a mediados del mismo siglo. En química de coordinación se entiende como ligante a una molécula o ion que contenga grupos donadores de electrones con la capacidad de unirse o coordinarse a un átomo central. Este átomo central en el cual se lleva a cabo la coordinación con el ligante es comúnmente un metal, aunque este mismo átomo central podría ser un metaloide.

**Ligantes bidentados.** *(Título de quinto orden. Igual que el título de cuarto orden, pero subrayado).* Estos ligantes poseen en su estructura dos átomos donadores de electrones separados entre sí y ambos pueden interactuar con el átomo central y formar dos enlaces de coordinación distintos.

## EJEMPLOS DE PORTADAS

Universidad de Sonora	Mayúscula Times New Roman 32
Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud	Mayúscula Times New Roman 16
Departamento de Ciencias Químico-Biológicas	Mayúscula Times New Roman 14
Título del trabajo	Mayúsculas y minúsculas Times New Roman 15
Tesis profesional --	Mayúscula Times New Roman 16
que para obtener el título de	Mayúscula y minúsculas Times New Roman 12
Químico Biólogo Clínico	Mayúscula Times New Roman 16
Presenta:	Mayúscula y minúsculas Times New Roman 12
Nombre(s) Estudiantes	Mayúscula y minúsculas Times New Roman 16
Director(a):	Mayúscula y minúsculas Times New Roman 12
Nombre director(a)	Mayúscula y minúsculas Times New Roman 12
Hermosillo, Sonora	Mayúscula y minúsculas Times New Roman 12
Mes y año	Mayúscula y minúsculas Times New Roman 12

# UNIVERSIDAD DE SONORA

FACULTAD INTERDISCIPLINARIA DE CIENCIAS  
BIOLÓGICAS Y DE SALUD

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICO-BIOLÓGICAS

**Título del trabajo**

**TESIS PROFESIONAL PRÁCTICA**

Que para obtener el Título de

**QUÍMICO (A) BIÓLOGO (A) CLÍNICO (A)**

Presenta:

**Xxx Xxxxxx Xxxxx**

Director(a):

**Xxx Xxxx Xxxx**

Hermosillo, Sonora

Noviembre de 2024



# UNIVERSIDAD DE SONORA

FACULTAD INTERDISCIPLINARIA DE CIENCIAS  
BIOLÓGICAS Y DE SALUD

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICO-BIOLÓGICAS

**Título del trabajo**

**TRABAJO PROFESIONAL DE DISERTACIÓN**

Que para obtener el Título de

**QUÍMICO (A) EN ALIMENTOS**

Presenta:

**Xxx Xxxxx Xxxxxx**

Director(a):

**Xxx Xxxxx Xxxx**

**Hermosillo, Sonora**

**Noviembre de 2024**



# UNIVERSIDAD DE SONORA

FACULTAD INTERDISCIPLINARIA DE CIENCIAS  
BIOLÓGICAS Y DE SALUD

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICO-BIOLÓGICAS

**Título del trabajo**

**TESIS PROFESIONAL PRÁCTICA**

Que para obtener el Título de

**QUÍMICO (A)**

Presenta:

**Xxx Xxxxx Xxxxxx**

Director(a):

**Xxx Xxxxx Xxxx**

**Hermosillo, Sonora**

**Noviembre de 2024**

# UNIVERSIDAD DE SONORA

FACULTAD INTERDISCIPLINARIA DE CIENCIAS  
BIOLÓGICAS Y DE SALUD

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICO-BIOLÓGICAS

**Título del trabajo**

**MEMORIA DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO SOCIAL  
COMUNITARIO**

**Que para obtener el Título de**

**LICENCIADO (A) EN CIENCIAS NUTRICIONALES**

**Presenta:**

**Xxx Xxxxx Xxxxxx**

**Director(a):**

**Xxx Xxxxx Xxxx**

**Hermosillo, Sonora**

**Noviembre de 2024**

## EJEMPLO DE TABLA

Los complejos formados a partir de metales de transición y bases de Schiff tetradentadas se utilizan como catalizadores de gran potencial en numerosas reacciones químicas, tal es el caso de la oxigenación de fenoles, oxidación de sulfuro a sulfóxido, al igual que la oxidación de alcoholes. Algunas de estas aplicaciones de bases de Schiff con distintos metales de transición se enlistan en la Tabla (Revenga, 2009).

*Un espacio de 1.5 entre texto y figura*

Tabla 2. Aplicaciones de bases de Schiff y complejos metálicos (Floriani et. al, 2001; Karvembu et. al, 2003; Ready Jacobsen, 2001; Samsel et. al, 1985; Shamsipur et. al, 2001; Taylor y Jacobsen, 2003).

<b>Metal</b>	<b>Ligante</b>	<b>Aplicación</b>
Ru(II)	Salphen/salen	Catalizador de oxidación de alcoholes
Zn(II)	Salen	Sensores de ión sulfato
Al(III)	Salen	Adición de Michael a imidas $\alpha$ , $\beta$ insaturadas
Cr(III y V)	Salen	Epoxidación de olefinas
Co(II y III)	Salen	Apertura asimétrica de epóxidos

*Un espacio de 1.5 entre texto y figura*

Entre las aplicaciones del zinc, pueden destacar sus funciones bioquímicas, al ligarse con enzimas y proteínas, es por eso por lo que es uno de los elementos más importantes y de mayor abundancia en el cuerpo humano (López, 2016).

## EJEMPLO DE FIGURA

Popoca Morales y colaboradores (2016) sintetizaron iminas a una temperatura de 45 °C obteniendo dos productos. La primera a partir de 4-aminobifenil y cinamaldehído (figura 4a), y la segunda utilizando 4-aminobifenil y *p*-dimetilaminobenzaldehído (figura 4b). En ambos casos la síntesis se llevó a cabo en CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, usando un horno de microondas a una potencia de 400 W, en agitación constante. Además, cabe destacar que el método con el que se obtuvieron los ligantes fue considerablemente bueno ya que, este fue de 82% en ambas reacciones (Popoca, et. al, 2016).

*Un espacio de 1.5 entre texto y figura*

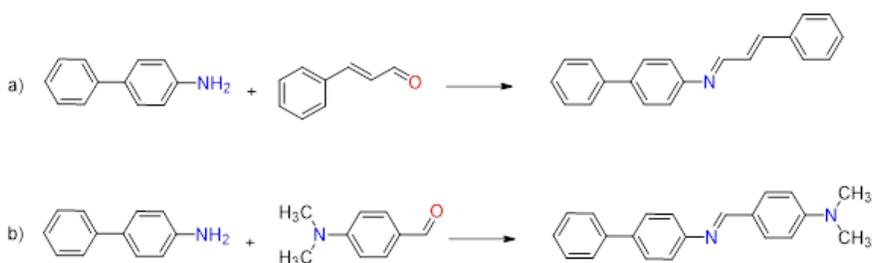


Figura 4. a) Síntesis de imina a partir de 4-aminobifenil y cinamaldehído, b) Síntesis de imina a partir de 4-aminobifenil y *p*'-dimetilaminobenzaldehído (Popoca, et. al, 2016).

*Un espacio de 1.5 entre texto y figura*

Este tipo de moléculas, son reconocidas por ser compuestos orgánicos de gran utilidad, por ejemplo, estas son de ayuda en la pigmentación o coloración, así como catalizadores y estabilizadores de polímeros.

**LISTA DE TABLAS**

<b>Tabla</b>		<b>Página</b>
1.	Composición proximal de la gónada de almeja la mano de león durante su almacenamiento en refrigeración	44
2.	Composición de ácidos grasos en la gónada de la almeja mano de león	47

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura</b>		<b>Página</b>
1.	Anatomía general de los pectínidos	7
2.	Morfología externa de la almeja mano de león	11
3.	Morfología interna de la concha de la almeja mano de león ( <i>N. subnodosus</i> )	13

SOLICITUD DE REGISTRO DE TEMA PARA EXAMEN PROFESIONAL

Formato LT-1

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**Hermosillo, Sonora, día de mes de año**

Nombre de la persona titular de la jefatura del Departamento  
Departamento de Ciencias Químico-Biológicas  
Presente

En atención a lo estipulado en el reglamento escolar vigente para la titulación por **Tesis Profesional Teórica** y en apego a lo contemplado en los lineamientos para la titulación de mi programa, le solicito atentamente el registro del tema de mi trabajo titulado nombre del trabajo.

De la misma manera, le solicito designación de jurado calificador de mi trabajo.

Acompaño esta solicitud con la propuesta de tesis en formato PDF.

Atentamente:

Atentamente

Nombre y firma del (la) solicitante:

Expediente:

Créditos aprobados:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:

Vo. Bo.

Director(a) de tesis:

Correo electrónico del(la) Director(a):



SOLICITUD DE REGISTRO DE TEMA PARA EXAMEN PROFESIONAL

Formato LT-2

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**Hermosillo, Sonora, día de mes de año**

Nombre de la persona titular de la jefatura del Departamento  
Departamento de Ciencias Químico-Biológicas  
Presente

En atención a lo estipulado en el reglamento escolar vigente para la titulación por **Tesis Profesional Práctica** y en apego a lo contemplado en los lineamientos para la titulación de mi programa, le solicito atentamente el registro del tema de mi trabajo titulado nombre del trabajo.

De la misma manera, le solicito designación de jurado calificador de mi trabajo.

Acompaño esta solicitud con la propuesta de tesis en formato PDF.

Atentamente:

Atentamente

Nombre y firma del (la) solicitante:

Expediente:

Créditos aprobados:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:

Vo. Bo.

Nombre y firma

Director(a) de tesis



SOLICITUD DE REGISTRO DE TEMA PARA EXAMEN PROFESIONAL

Formato LT-3

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**Hermosillo, Sonora, día de mes de año**

Nombre de la persona titular de la jefatura del Departamento  
Departamento de Ciencias Químico-Biológicas  
Presente

En atención a lo estipulado en el reglamento escolar vigente para la titulación por **Tesis Profesional por Disertación** y en apego a lo contemplado en los lineamientos para la titulación de mi programa, le solicito atentamente el registro del tema de mi trabajo titulado nombre del trabajo.

De la misma manera, le solicito designación de jurado calificador de mi trabajo. Acompaño esta solicitud con la propuesta de disertación en formato PDF.

Atentamente:

Atentamente

Nombre y firma del (la) solicitante:

Expediente:

Créditos aprobados:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:

Vo. Bo.

Nombre y firma

Director(a) de tesis



SOLICITUD DE REGISTRO DE TEMA PARA EXAMEN PROFESIONAL

Formato LT-4

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**Hermosillo, Sonora, día de mes de año**

Nombre de la persona titular de la jefatura del Departamento  
Departamento de Ciencias Químico-Biológicas  
Presente

En atención a lo estipulado en el reglamento escolar vigente para la titulación por **Trabajo Profesional por Obra Publicada** y en apego a lo contemplado en los lineamientos para la titulación de mi programa, le solicito atentamente el registro del tema de mi trabajo titulado nombre del trabajo.

De la misma manera, le solicito designación de jurado calificador de mi trabajo. Acompaño esta solicitud con un ejemplar del trabajo, así como el archivo electrónico en formato PDF.

Atentamente

Atentamente

Nombre y firma del (la) solicitante:

Expediente:

Créditos aprobados:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:



SOLICITUD DE REGISTRO DE TEMA PARA EXAMEN PROFESIONAL

Formato LT-5

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**Hermosillo, Sonora, día de mes de año**

Nombre de la persona titular de la jefatura del Departamento  
Departamento de Ciencias Químico-Biológicas  
Presente

En atención a lo estipulado en el reglamento escolar vigente para la titulación por **Prestación de Servicio Social Comunitario** y en apego a lo contemplado en los lineamientos para la titulación de mi programa, le solicito atentamente el registro del tema de mi trabajo titulado nombre del trabajo.

De la misma manera, le solicito designación jurado calificador de mi trabajo.

Acompaño a esta solicitud con el reporte final del servicio social, un ejemplar de la memoria y el archivo electrónico en formato PDF así como la carta de aprobación del escrito por parte del director del proyecto.

Atentamente:

Atentamente

Nombre y firma del (la) solicitante:

Expediente:

Créditos aprobados:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:

**Vo. Bo.**

**Director(a) del proyecto**



SOLICITUD DE REGISTRO DE TEMA PARA EXAMEN PROFESIONAL

Formato LT-6

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**Hermosillo, Sonora, día de mes de año**

Nombre de la persona titular de la jefatura del Departamento  
Departamento de Ciencias Químico-Biológicas  
Presente

En atención a lo estipulado en el reglamento escolar vigente para la titulación por **Prácticas Profesionales** y en apego a lo contemplado en los lineamientos para la titulación de mi programa, le solicito atentamente el registro del tema de mi trabajo titulado nombre del trabajo.

De la misma manera, le solicito designación de jurado calificador de mi trabajo.

Acompaño a esta solicitud con el reporte final de prácticas profesionales, un ejemplar de la memoria y el archivo en formato PDF, así como la carta de aprobación del escrito por parte del asesor(a) de la práctica.

Atentamente:

Atentamente

Nombre y firma del (la) solicitante:

Expediente:

Créditos aprobados:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:

**Vo. Bo.**

**Asesor(a) de la práctica**

**Tutor(a) de prácticas profesionales**



**CARTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO ESCRITO**

**Formato LT-7**

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**Hermosillo, Sonora, día de mes de año**

Nombre de la persona titular de la jefatura del Departamento  
Departamento de Ciencias Químico-Biológicas  
Presente

En mi carácter de presidente(a) del jurado calificador del pasante nombre completo, he revisado el trabajo escrito cuyo título es título del trabajo y considero que dicho trabajo cumple con las características y disposiciones que contemplan los lineamientos para la titulación de su programa educativo.

Dado lo anterior, apruebo el mencionado trabajo para su presentación ante los demás miembros del jurado calificador a fin de que lo revisen y hagan las recomendaciones pertinentes.

**Atentamente:**

**Nombre y firma del (de la) presidente(a) del jurado**



CARTA DE APROBACIÓN DE FECHA DE EXAMEN PROFESIONAL

Formato LT-8

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**Hermosillo, Sonora, día de mes de año**

Nombre de la persona titular de la jefatura del Departamento  
Departamento de Ciencias Químico-Biológicas  
Presente

Los miembros del jurado calificador del examen profesional del (la) pasante nombre completo, hemos acordado que el examen profesional se realice el próximo día día de mes a las hora horas en el auditorio nombre del auditorio.

Atentamente

Nombre y firma

**Presidente(a) del Jurado**

Nombre y firma

**Secretario(a)**

Nombre y firma

**Vocal**

Nombre y firma

**Suplente**



VOTOS APROBATORIOS

Formato LT-9

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**VOTOS APROBATORIOS**

Los miembros del jurado calificador del examen profesional de nombre completo, hemos revisado detenidamente su trabajo escrito titulado título del trabajo y encontramos que cumple con los requisitos de su examen profesional. Por tal motivo recomendamos se acepte dicho trabajo como requisito parcial para la obtención de título de título a obtener.

Atentamente

Nombre y firma

**Presidente(a) del Jurado**

Nombre y firma

**Secretario(a)**

Nombre y firma

**Vocal**

Nombre y firma

**Suplente**

## CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Formato LT-10

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**Hermosillo, Sonora, día de mes de año**

UNIVERSIDAD DE SONORA

Presente

Por medio de la presente, quien suscribe nombre del autor. egresado del programa programa de licenciatura con número de expediente expediente hago constar que soy autor intelectual del trabajo profesional titulado título del trabajo y otorgo el derecho, pero no la obligación, a la Universidad de Sonora para su digitalización, difusión, divulgación, distribución, reproducción, así como su publicación en biblioteca digital, para que sea consultada a través de internet con fines académicos y de investigación.

La Universidad de Sonora se compromete a respetar en todo momento mi autoría y otorgarme el crédito correspondiente, en todas las actividades mencionadas anteriormente de la obra.

Asimismo, manifiesto que el contenido académico, literario, la edición y en general, cualquier parte del trabajo profesional, son mi responsabilidad, por lo que deslindo a la Universidad de Sonora por cualquier violación a los derechos de autor y/o propiedad intelectual que cometa el suscrito ante terceros en relación con la obra.

Otorgo la presente cesión no exclusiva de derechos morales y limitados a los actos estipulados en el párrafo primero, que me corresponden como autor, con carácter indefinido e irrevocable, como compromiso moral y agradecimiento a la Institución que me brindó la oportunidad de prepararme profesionalmente.

Nombre y firma

**Autor**

Nombre y firma

**Vo. Bo. Director de Tesis**



**CARTA DE APROBACIÓN**

**Formato LT-11**

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**APROBACIÓN**

Los miembros del jurado designado para revisar la Tesis Profesional de nombre completo la han encontrado satisfactoria y recomiendan que sea aceptada como requisito parcial para obtener el Título de título a obtener.

Atentamente

Nombre y firma

**Presidente(a) del Jurado**

Nombre y firma

**Secretario(a)**

Nombre y firma

**Vocal**

Nombre y firma

**Suplente**

**DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD**

Formato LT-12

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD**

De conformidad con el artículo 90 bis del reglamento escolar de la Universidad de Sonora. Yo (Nombre del/de la estudiante) estudiante de la licenciatura en (Nombre de la licenciatura) del Departamento de Ciencias Químico-Biológicas con número de expediente (número de expediente), autor/a del trabajo escrito titulado: (título del trabajo de titulación), en la modalidad (teórico o práctica) que presento para obtener el título de (nombre del título a obtener), bajo la Dirección del/de la (Nombre del Director(a) del trabajo de titulación), DECLARO QUE:

El documento de tesis/trabajo terminal presentado es una obra original que ha sido desarrollado íntegramente por el/la autor/a, citando las fuentes de ideas, textos, imágenes, gráficos y otro tipo de obras empleadas para su desarrollo. Cada parte expuesta en el texto menciona de forma clara y estricta su origen en el apartado de referencias bibliográficas. Las citas y referencias se incluyen con base en la guía de estilo bibliográfico de los lineamientos de titulación). Además, el documento no infringe los derechos de propiedad intelectual ni los derechos de propiedad industrial u otros.

Del mismo modo, asumimos frente a la Universidad de Sonora y ante la instancia que corresponda, cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de la falta de originalidad del contenido de la tesis/trabajo terminal presentada en conformidad con el ordenamiento jurídico vigente.

Atentamente

Hermosillo, Sonora a (día) de (mes) de (año)

**Autor(a) tesis (nombre y firma)**

**Vo. Bo.**

**Nombre y firma  
Director(a) de Tesis**

## DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE IA

Formato LT-13

Hermosillo, Sonora a (día) de (mes) de (año)

El texto en gris está como ejemplo y debe ser eliminado en cualquiera de los formatos a usar

**Declaración sobre el uso de sistemas de inteligencia artificial generativa (IA) en publicaciones académicas.**

Título del trabajo:

En la preparación del presente trabajo se empleó la IA generativa.<sup>1,2,3</sup> (Seleccione uno de los siguientes campos.)

- Si  
 No

Si usted seleccionó “Sí” complete el resto del formato. Si usted seleccionó no, solo firme el documento indicando lugar y fecha.

En el presente trabajo se han utilizado los siguientes sistemas de IA generativa:<sup>2,3</sup>

1. ChatGPT
2. Perplexity
3. Google Gemini

(Enliste si se utilizaron otros sistemas)

Declaro que he usado los sistemas de IA en:

(Desarrollo y concepción de la investigación, Selección de la metodología, Generación de datos, Programación, Análisis e interpretación de resultados, Redacción del manuscrito, Búsqueda y análisis de fuentes de la literatura científica, Creación y diseño de figuras, Otras

Atentamente

**Autor(a) tesis (nombre y firma)**

**Vo. Bo.**

**Nombre y firma**

**Director(a) de Tesis**

<sup>1</sup> Si partes del trabajo están escritas juntamente con coautores, esta declaración también se refiere a su uso de IA generativa, en la medida en que esto afecte los pasos de trabajo en los que usted también haya hecho una contribución. En el caso de trabajo conjunto con coautores, también debe presentar una declaración de coautoría junto con su disertación o tesis de habilitación. En dicha declaración, deberá indicar las áreas de contribución de un artículo científico en las que ha participado. A continuación, debe declarar, de acuerdo con su conocimiento y buena fe, si y cómo se utilizó IA generativa en estas áreas de contribución en relación con su examen. Para ello, debe obtener información de sus coautores. Si los artículos científicos en su tesis contienen áreas de contribución en las que, según la declaración de coautoría, usted no estuvo involucrado, no es necesario presentar una declaración sobre el uso de IA generativa para esas áreas de contribución.

<sup>2</sup> Esta declaración no se aplica al uso de herramientas básicas ampliamente utilizadas para la verificación de ortografía y gramática, traducción de textos y mejora de la calidad del software para el análisis de datos y prototipos de software.

<sup>3</sup> Si no está seguro de si un sistema de TI utilizado es un sistema de IA generativa y/o si necesita declararlo, declárelo.