

# Evaluación Plenaria

Fecha de Emisión: viernes 30 septiembre 2016

## DATOS DEL PERIODO

<b>Número de convocatoria :</b>	18_2_2016_1_2
<b>Nombre de la convocatoria :</b>	CONVOCATORIA PNPC-RENOVACIÓN 2016, ESCOLARIZADOS
<b>Nombre del periodo :</b>	PERIODO 2016, RENOVACIÓN ESCOLARIZADOS

## DATOS DE PROGRAMA

<b>Referencia:</b>	002010
<b>Número de solicitud:</b>	002010_3
<b>Estado solicitud:</b>	CERRADA
<b>Nombre oficial del programa:</b>	MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA: INGENIERÍA QUÍMICA
<b>Grado:</b>	MAESTRIA
<b>Orientación:</b>	INVESTIGACIÓN
<b>Característica del programa:</b>	UNISEDE

### Principal

<b>Adscripción del programa:</b>	<b>Institución:</b>	UNIVERSIDAD DE SONORA
	<b>Sede:</b>	UNIDAD REGIONAL CENTRO
	<b>Dependencia:</b>	DIVISIÓN DE INGENIERÍA

### Subsedes

Institución	Sede (Unidad /Campus)	Dependencia (Facultad/Escuela)
UNIVERSIDAD DE SONORA	UNIDAD REGIONAL CENTRO	DIVISIÓN DE INGENIERÍA

## Sección: Compromiso institucional

### CRITERIO Compromiso institucional

**B.1 En opinión del coordinador del programa: ¿La institución otorgó los apoyos necesarios para el fortalecimiento del programa de posgrado?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

<b>JUICIO DE VALOR</b>	La Universidad de Sonora apoya al programa de posgrado MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA: INGENIERÍA QUÍMICA con una asignación de \$185,000 más la gestión de \$250,000.00 en fondos concursables. Hace falta clarificar si es una asignación regular (periodo anual) o extraordinaria. La carta de compromiso del rector muestra la posibilidad de incluir en la Institución dos plazas por repatriación así como dos posdoctoral.
------------------------	---

## CRITERIO Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad

### C.1 ¿La institución cuenta con un Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad?

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** UNISON tiene un sistema interno de aseguramiento de calidad en programas de posgrado bien estructurado.

### C.2 ¿El sistema interno de aseguramiento de la calidad está documentado?

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Está bien documentado, es deseable que se muestren los procedimientos de los procesos que conforman su sistema interno de aseguramiento de la calidad.

### C.3 En la formulación del plan de mejora de cada programa, ¿se siguen los lineamientos establecidos en el sistema interno de aseguramiento de la calidad?

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Sí cumple, pero no se definen acciones específicas asociadas a indicadores cuantitativos.

### C.4 ¿El programa cumple en lo general con el compromiso institucional y cuenta con un sistema interno de aseguramiento de la calidad?

**EVALUACIÓN** SI

**JUICIO DE VALOR** La UNISON cuenta con toda una serie de lineamientos que constituyen el sistema interno de aseguramiento de la calidad que cubren la operación de los posgrados orientado a las directrices de los posgrados que están dentro del PNPC.

### C.5 ¿El programa atendió satisfactoriamente las recomendaciones formuladas en la última evaluación?

**EVALUACIÓN** SI

**JUICIO DE VALOR** No hubo recomendaciones en la última evaluación para esta categoría.

## Sección: Estructura y personal académico del programa

### CRITERIO Plan de estudios

#### 1.1 En opinión del Comité y con base en los resultados del programa, ¿se alcanzaron los objetivos, las metas y la justificación propuestos en la fundamentación del plan de estudios?

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** En términos generales el programa MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA: INGENIERÍA QUÍMICA cumple, hay algunos detalles finos que se van tratando en el documento de evaluación. Un de estos puntos es que los estudiantes de maestría no participan en las publicaciones y en congresos (según los reportes de productividad generados por el sistema PNPC de CONACYT, aunque en los medios de verificación hay algunas evidencias de participación de estudiantes en memorias de

congreso y en artículos, y también es declarado en la autoevaluación) y uno de los puntos del perfil de egreso del programa es: "Desarrollarse eficientemente en actividades tanto de investigación como de aplicación, enseñanza y difusión del conocimiento científico" que no se está aplicando en la práctica, además del rubro de opciones de graduación en donde se reconoce la capacidad del graduado para comunicar los resultados obtenidos en la investigación. Habrá que fortalecer este rubro.

## 1.2 Para los programas de orientación a la investigación; tomando en cuenta la productividad académica de los estudiantes y del núcleo académico: ¿Se logró la formación integral de los estudiantes diseñada en el plan de estudios y ésta es congruente con las exigencias del campo de conocimiento?

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** La productividad del NAB es buena. Sin embargo, la participación de los estudiantes de maestría es escaso. Por ejemplo: uno de los puntos del perfil de egreso del programa es "Desarrollarse eficientemente en actividades tanto de investigación como de aplicación, enseñanza y difusión del conocimiento científico" que no se está aplicando en la práctica, además del rubro de opciones de graduación en donde se reconoce la capacidad del graduado para comunicar los resultados obtenidos en la investigación. Habrá que fortalecer este rubro.

## 1.4 Según los resultados y operación del programa: ¿El plan de estudios contempla la flexibilidad e integración con otras disciplinas, para abordar problemas complejos con un enfoque multidisciplinario?

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** El programa de MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA: INGENIERÍA QUÍMICA es flexible por la facilidad que ofrece de tomar cursos en bloques (Matemáticas, Básicas, Especializantes y Optativas) seleccionados en conjunto con tutor y/o director de tesis, aunque no se muestra evidencia que esta flexibilidad se extienda a otros programas de posgrado en ingeniería ofrecidos por UNISON, aunque si se declara en el plan de estudios y en página Web de UNISON.

## 1.5 En opinión del Comité y tomando en cuenta los resultados del programa y el seguimiento de egresados: ¿Se alcanzaron las competencias, habilidades, conocimientos y actitudes descritas en el perfil de egreso?

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** El programa cumple en general los propósitos para lo que fue creado. El seguimiento de egresados se hace de manera regular por parte de la UNISON para todos sus posgrados y presentan reportes anuales, aunque hubiese sido deseable la presentación de información que atañe solamente a la MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA: INGENIERÍA QUÍMICA para una mejor apreciación.

## 1.6 Para el doctorado: ¿el plan de estudios articula la formación con la capacidad de generar investigación original y de transferir el conocimiento al sector donde incide el programa?

**EVALUACIÓN** NO APLICA

**JUICIO DE VALOR**

## 1.9 ¿Se realizó una revisión y actualización del plan de estudios de manera periódica y oportuna?

**EVALUACIÓN** NO CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** El plan de estudios actual data de 2007, por lo que es necesario una revisión y/o actualización colegiada para actualizar o ratificar que las formas actuales son pertinentes. Por ejemplo: Los contenidos temáticos son escuetos; la bibliografía citada en los cursos es, en general, muy antigua y aunque algunos textos son clásicos, existen ediciones nuevas de ellos. Hace falta una actualización formal tomando en cuenta el estado de arte actual y conservando el conocimiento básico o clásico. Además hace falta incluir en los programas de estudio artículos científicos como fuentes de información.

## CRITERIO Proceso de enseñanza-aprendizaje

### 2.1 En opinión del comité: ¿El estudiante puede seleccionar trayectorias flexibles durante su formación?

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Si existe flexibilidad en bloques (Matemáticas, Básicas, Especializantes, Optativas) dirigida por tutor y/o director de tesis.

### 2.2 Con base a los medios de verificación: ¿Los instrumentos, criterios, y procedimientos de evaluación de los estudiantes son transparentes y se aplican de manera coherente con lo establecido en el plan de estudios?

**EVALUACIÓN** NO CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** No se entregan evidencias de como son evaluados los cursos. En el caso del seguimiento de tesis, si está documentado. Hace falta incluir portafolios de evidencias del trabajo académico de estudiantes seleccionados de las diversas LGAC.

### **CRITERIO Núcleo académico básico**

**3.1 Tomando en cuenta la productividad científica y/o tecnológica o profesional del núcleo académico en las áreas del conocimiento asociadas al programa: ¿Cumple con los parámetros referidos en el anexo A, de acuerdo al nivel, grado y orientación del programa?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Cumple con lo que se solicita en el Anexo A para nivel consolidado.

**3.2 Para el caso de programas con orientación a la investigación: ¿Es idónea la integración del núcleo académico respecto a los profesores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI)?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Todos los miembros del NAB pertenecen al SNI y tienen productividad suficiente. Hace falta fomentar los productos colegiados de las diversas LGAC y la participación de estudiantes en los artículos JCR.

**3.4 ¿Es aceptable la proporción de profesores que han obtenido el grado más alto en instituciones diferentes a la que ofrece el programa de posgrado?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Todos han obtenido su grado más alto en instituciones diferentes a la que ofrece el programa.

**3.5 En opinión del comité si el programa solicita un cambio de nivel: ¿Existe una estructura de investigación y/o de innovación y una experiencia consolidada del núcleo académico?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** El núcleo académico básico cumple con los indicadores necesarios para que en un momento dado pueda considerarse como posgrado en nivel consolidado.

### **CRITERIO Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento (LGAC)**

**4.1 Tomando como base los resultados del programa: ¿Las LGAC del posgrado son congruentes con los objetivos del programa?**

**EVALUACIÓN** NO CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Las dos LGAC: Ingeniería de materiales y metalurgia e ingeniería de procesos siguen siendo muy genéricas (hecho que ya había sido observado en el dictamen anterior) y desbalanceadas (3 PTC en la primera y 8 PTC en la segunda ). EL NAB ha considerado la redistribución de los PTC del NAB en: 1. Bioremediación y química ambiental, 2. Bioprocesos, 3. Ingeniería de materiales, 4. Metalurgia extractiva y 5. Energías renovables pero, a la fecha, no ha sido aprobada por la autoridad competente de UNISON. En mi opinión, deben formularse 3 o a lo mucho 4 LGAC para que sean balanceadas en la generación de productos y capital humano y que haya bajo riesgo de desaparición por salida de algún PTC del NAB.

**4.2 ¿Las LGAC son congruentes con el perfil de egreso, el perfil de los profesores, la productividad académica y la orientación del programa?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** No tomando en cuenta que las LGAC están actualmente en re-estructuración, las dos LGAC con congruentes con perfil de egreso la orientación de investigación y la productividad académica. Hace falta elevar la participación de estudiantes de maestría, en uno de los productos sólidos de investigación que es el artículo JCR, digamos en un 25-50% de los artículos publicados por el PTC, para validar que los temas de tesis son originales y tienen aporte al acervo científico.

**4.3 Para los programas de orientación a la investigación: ¿Las LGAC están sustentadas en la productividad de investigación e innovación de los PTC del Núcleo Académico?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** El núcleo académico básico ( 10 PTC) tiene en su totalidad membresía en el SNI lo que asegura la producción académica, aunque tengo la impresión que una buena parte de su productividad proviene de estudiantes de doctorado, ya que prácticamente el NAB de la maestría es el NAB del doctorado en ciencias.

**4.5 ¿El programa cumple en lo general con el perfil de calidad establecido en esta categoría?**

**EVALUACIÓN** SI

**JUICIO DE VALOR** La maestría, NAB y estudiantes cumplen o exceden los indicadores mínimos descritos en el Anexo A. Es necesario concluir la actualización del plan de estudios por que no se pone de manifiesto las nuevas LGAC que tiene el posgrado.

**4.6 ¿El programa atendió satisfactoriamente las recomendaciones formuladas en la última evaluación?**

**EVALUACIÓN** NO

**JUICIO DE VALOR** Aún no se cambian las nuevas LGAC reportadas en la plataforma de conacyt así como en el plan de estudios.

---

**Sección: Estudiantes**

---

**CRITERIO Ingreso de estudiantes**

**5.1 ¿El programa cuenta con procesos colegiados para la selección rigurosa de aspirantes?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** A los aspirantes se les hace entrevista académica y examen EXANI-III y su admisión se hace de manera colegiada. No se aprecian mecanismos específicos para la admisión de estudiantes egresados de licenciaturas afines ofrecidas por UNISON.

**5.2 En opinión del Coordinador del Programa: ¿En el caso de programas integrados, los estudiantes que aspiran a ingresar al doctorado, la institución cuenta con procedimientos que faciliten su incorporación?**

**EVALUACIÓN** NO APLICA

**JUICIO DE VALOR**

**CRITERIO Seguimiento de la trayectoria académica de los estudiantes**

**6.1 ¿El programa establece con claridad el seguimiento individual y colegiado (actas, minutas, reportes, etc.) de la trayectoria académica de los estudiantes (desde su ingreso hasta su egreso)?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Si ofrece evidencia documental suficiente para esta categoría.

**6.2 ¿El programa garantiza la recopilación y análisis de la información del seguimiento de la trayectoria académica de los estudiantes para la obtención del grado de acuerdo con el tiempo establecido por el plan de estudios?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** De acuerdo a que existe evidencia documental de la trayectoria académica de los estudiantes.

### 6.3 ¿Se evalúa de manera colegiada los resultados del programa de tutoría o de seguimiento?

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** En el seminario que presentan los estudiantes a la comunidad se muestran sus avances de tesis. Hace falta implementar la asignación de comités tutoriales para cada estudiante en el transcurso del primer semestre para que dé seguimiento periódico a los avances de los estudiantes.

### CRITERIO Movilidad de estudiantes

#### 7.1 ¿Los resultados de la movilidad de estudiantes en instituciones nacionales e internacionales son acordes al nivel (desarrollo, consolidado, competencia internacional), al grado académico y orientación del programa?

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** La movilidad es deseable en la maestría según se describe en el anexo A. Se cumple aunque no se tiene intercambio académico con otras instituciones, lo que se presenta en los medio de verificación a partir del 2013 corresponde a estudiantes de doctorado.

### CRITERIO Dedicación de los estudiantes al programa

#### 8.1 Para posgrado con orientación a la investigación: ¿Es adecuado el porcentaje de los estudiantes de dedicación exclusiva según la naturaleza del programa de posgrado?

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Los estudiantes son de tiempo completo y dedicación exclusiva, según se informa en la autoevaluación, debe comentarse que no se incluyeron cartas compromiso de estudiantes en los medios de verificación.

#### 8.3 En opinión del coordinador del programa: ¿Cómo asegura la dedicación exclusiva con base a la distribución de las actividades de los estudiantes?

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Solo es posible lograr terminar la carga de créditos en tiempo y forma si el estudiante tiene dedicación exclusiva.

#### 8.4 ¿El programa cumple en lo general con el perfil de calidad establecido en esta categoría?

**EVALUACIÓN** SI

**JUICIO DE VALOR** Cumple los indicadores de Anexo A de CONACYT 2015.

#### 8.5 ¿El programa atendió satisfactoriamente las recomendaciones formuladas en la última evaluación?

**EVALUACIÓN** SI

**JUICIO DE VALOR** Se muestran las actas de los comités de seguimientos, así como la asignación de tutores y sinodales.

---

## Sección: Infraestructura del programa

---

## CRITERIO Espacios, laboratorios, talleres y equipamiento

9.1 Según el área del conocimiento: ¿La infraestructura disponible ha permitido el desarrollo de tesis, proyectos de investigación o trabajo terminal?

EVALUACIÓN CUMPLE

JUICIO DE VALOR Cuentan con 10 laboratorios de investigación asociados a las LGAC (hubiese sido útil conocer quienes son los jefes de laboratorio y los PTC asociados a cada uno y estudiantes asignados). Además cuentan con dos aulas, áreas para estudiantes y cubículos de profesores. En mi opinión, la infraestructura es básica y suficiente para realizar la mayoría de los trabajos de tesis, se sugiere que, en las aulas, los mesabancos individuales, sean sustituidos por mesas de trabajo para discusión colegiada de estudiantes con profesor(es).

## CRITERIO Biblioteca y tecnologías de información y comunicación

10.1 En opinión del comité y con base en los medios de verificación: ¿La infraestructura de las TIC permite el desarrollo de las actividades del programa de posgrado (acceso a bases de datos, publicaciones digitales, redes nacionales e internacionales de información)?

EVALUACIÓN CUMPLE

JUICIO DE VALOR Hace falta incluir en los medios de verificación las principales bases de datos tanto relacionales como a texto completo (Web of Science, AMS, ScienceDirect, Scopus, Springer, etc, incluyendo la cobertura de años de acceso. P.E. Web of Science puede accederse de 1980 a la fecha o de 1950 la fecha, etc.

10.3 ¿El programa cumple en lo general con el perfil de calidad establecido en esta categoría?

EVALUACIÓN SI

JUICIO DE VALOR Se tiene un acervo bibliografico importante así como la posibilidad de acceder en línea a una gran cantidad de títulos.

10.4 ¿El programa atendió satisfactoriamente las recomendaciones formuladas en la última evaluación?

EVALUACIÓN SI

JUICIO DE VALOR No se hizo ninguna recomendación en la última evaluación para esta categoría.

---

## Sección: Resultados y vinculación

---

## CRITERIO Trascendencia, cobertura y evolución del programa

11.1 En opinión del comité: ¿Los resultados del programa en cuanto a formación de recursos humanos es congruente con los objetivos que dieron origen al programa de posgrado?

EVALUACIÓN NO CUMPLE

JUICIO DE VALOR Tiene una baja eficiencia terminal por lo que no está insertando en el sector productivo a un gran número de sus egresados.

11.2 Considerando la infraestructura, la composición del núcleo académico y la productividad académica del programa: ¿Los resultados y la cobertura son acordes con el potencial del programa?

EVALUACIÓN NO CUMPLE

JUICIO DE VALOR Dado el nivel y la productividad de su NAB esto debería generar una mayor matrícula y productividad.

**11.3 ¿Con base en estudios de satisfacción y de seguimiento de egresados, considera adecuada la pertinencia del programa de posgrado?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Cumplen con los indicadores del Anexo A, ya que el 45% de los egresados se enroló en un programa doctoral y 55 % trabaja en docencia en nivel superior o como especialistas en el sector productivo, es deseable entregar un listado en forma de tabla de todos los estudiantes egresados, su tema y director de tesis y en donde están laborando o estudiando. En la autoevaluación refieren una alta satisfacción de los egresados que no fue fácil validar en los medios de verificación, dado que el seguimiento de egresados fue entregado en reportes para todos los programas de posgrado de UNISON. Es necesario dar un seguimiento especializado por parte del programa de posgrado que profundice en el desarrollo laboral de los egresados.

**11.4 Tomando en cuenta los años de operación del programa: ¿Los resultados del programa son satisfactorios para el nivel solicitado en el PNPC?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Los valores reportados están muy cercanos a lo que se marca en el Anexo A.

**11.5 ¿La cobertura del programa (el índice estudiante / profesor), es acorde con lo establecido en el anexo A?**

**EVALUACIÓN** NO CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Están por debajo de la relación mínima que marca el Anexo A.

**11.6 ¿El programa mantiene una comunicación constante con sus egresados y organiza actividades académicas con ellos?**

**EVALUACIÓN** NO CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Aunque se entregaron evidencias de seguimiento de egresados (para toda la UNISON), no queda claro si el programa de maestría en ciencias de la ingeniería: ingeniería química hace esta actividad ni como se efectúa, portal de internet, correo electrónico, alguna red social, etc. Además no hay evidencia clara que se inviten a egresados (particularmente los egresados exitosos tanto en el ámbito laboral como académico) a participar en seminarios, minicongresos, mesas redondas, etc.

**CRITERIO Efectividad del posgrado**

**12.1 ¿El tiempo promedio de graduación de los estudiantes es congruente con el establecido en el plan de estudios?**

**EVALUACIÓN** NO CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Más del 50% de los alumnos tardan más tiempo para graduarse que el estipulado en el programa.

**12.2 ¿La tendencia de la tasa de graduación de las últimas generaciones es positiva y cercano al valor previsto en el Anexo A, según el nivel y orientación del programa?**

**EVALUACIÓN** NO CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** La tendencia de la tasa de graduación no ha cambiado en los últimos 3 cohortes y en el último tuvo una disminución del 5%

**CRITERIO Contribución al conocimiento**

**13.1 ¿La productividad del programa de posgrado es adecuada y congruente con las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento y orientación del programa?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Cabe mencionar que las LGAC deben tener nombres más específicos (el NAB ya hizo su propuesta y está en etapa de autorización) para que haya pertinencia con los productos del programa. El NAB exhibe una buena productividad. Hace falta clarificar (se aprecia baja) la participación de estudiantes de maestría en los diversos productos considerados como piezas



sólidas de investigación, particularmente en los artículos JCR. Aunque el Anexo A, no lo solicite explícitamente para las maestrías, es necesario una buena proporción de tesis con un artículo asociado (aunque éste sea publicado después de la graduación del estudiante) para validar que los temas de tesis de una maestría con orientación a la investigación son generadores de acervo científico.

### 13.2 ¿Los proyectos y líneas de investigación o innovación de estudiantes y profesores se articulan con las necesidades o demandas del medio en que se desarrolla el programa?

EVALUACIÓN NO CUMPLE

JUICIO DE VALOR Seguramente el NAB hace esta actividad, pero no se incluye en los medios de verificación de manera ordenada (haciendo uso de tablas por LGAC) y/o no fue capturada apropiadamente en línea al momento de procesar la solicitud de reingreso del programa de maestría al PNPC de CONACYT y los reportes que genera el sistema PNPC no son suficientes.

### 13.3 ¿Es efectiva la participación de los estudiantes en la productividad del programa, según el nivel y orientación?

EVALUACIÓN CUMPLE

JUICIO DE VALOR El Anexo A no define cuantitativamente este rubro, indudablemente los estudiantes participan en productos previos al artículo JCR (congresos, memorias de congreso,). Independientemente, es necesario incrementar la participación de estudiantes en los artículos JCR. No se entrega una relación de estudiantes, profesores y sus productos.

### 13.4 En el caso de los programas de doctorado: ¿Los estudiantes graduados tienen un producto original (artículo publicado o aceptado en una revista indizada, libros, desarrollos tecnológicos, patentes, desarrollo de software, registros de propiedad, etcétera) según el área del conocimiento y orientación del programa?

EVALUACIÓN NO APLICA

JUICIO DE VALOR No aplica para el programa de maestría, pero la participación de los estudiantes en artículos ayuda a fomentar el prestigio académico del programa y favorece el ascenso en los niveles del SNI. En la autoevaluación declaran que 8 profesores del NAB han publicado los resultados de las tesis de los estudiantes.

## CRITERIO Vinculación

### 14.1 ¿Son adecuados los resultados y beneficios de las acciones de vinculación del programa con los sectores de la sociedad? (Colaboración e intercambio académico, consultorías, servicios, desarrollos tecnológicos y proyectos orientados a la salud, el desarrollo regional, etc.).

EVALUACIÓN CUMPLE

JUICIO DE VALOR La apreciación de los medios de verificación solamente me permite que si existe la vinculación, pero no se reportan los resultados de la misma en forma de tabla para apreciar los diversos productos de la vinculación (una patente, secreto industrial, artículos, movilidad de estudiantes o de profesores, etc.). Tampoco se menciona claramente si UNISON cuenta con una oficina ex profeso, o la vinculación se hace por iniciativa de algunos miembros del NAB.

### 14.2 ¿El programa tiene proyectos de investigación o innovación que se realizan en la colaboración con otras instituciones nacionales o internacionales?

EVALUACIÓN CUMPLE

JUICIO DE VALOR

### 14.3 ¿El programa de posgrado propicia la participación de estudiantes y profesores en encuentros académicos?

EVALUACIÓN CUMPLE

JUICIO DE VALOR UNISON cuenta con un mecanismo de apoyo para la participación de estudiantes en congresos.

### 14.4 ¿El programa mantiene comunicación constante y de colaboración con los sectores de la sociedad que emplean a sus egresados?

EVALUACIÓN NO CUMPLE

JUICIO DE VALOR No se presenta evidencia que permita validar este punto.

## CRITERIO Financiamiento

### 15.1 ¿Existe evidencia del financiamiento institucional para el fortalecimiento del posgrado?

EVALUACIÓN CUMPLE

JUICIO DE VALOR En acuerdo, la cantidad asignada es relativamente baja (\$ 130,000.00) teniendo en cuenta la matrícula del programa.

### 15.2 ¿El programa muestra evidencias de los resultados de obtención de fondos externos, mediante el establecimiento de convenios o acciones de vinculación, según el nivel y orientación del programa?

EVALUACIÓN CUMPLE

JUICIO DE VALOR En los medios de verificación hay evidencias, pero hace falta una lista de profesores que han participado en la consecución de fondos, descripción y monto.

### 15.3 ¿Se cuenta con un presupuesto asignado específicamente a vinculación?

EVALUACIÓN NO CUMPLE

JUICIO DE VALOR No se menciona en la autoevaluación ni hay evidencia al respecto en los medios de verificación.

### 15.4 ¿El programa cumple en lo general con el perfil de calidad establecido en esta categoría?

EVALUACIÓN NO

JUICIO DE VALOR La efectividad del posgrado es baja y no coincide con la categoría que se está solicitando.

### 15.5 ¿El programa atendió satisfactoriamente las recomendaciones formuladas en la última evaluación?

EVALUACIÓN NO

JUICIO DE VALOR No se muestra una mejora o los mecanismos necesarios para la captación de estudiantes. En relación a la eficiencia terminal es aún menos que en la evaluación anterior por lo que aunque se establecieron un seguimiento más cercano a los estudiantes al parecer no están dando los resultados esperados.

---

## Sección: Plan de Mejora

---

## CRITERIO Plan de Mejora

### P.1 ¿El plan de mejora integra las decisiones estratégicas sobre los cambios que deben incorporarse a cada una de las categorías del modelo del PNPC según la matriz de fortalezas y debilidades identificadas en el proceso de autoevaluación?

EVALUACIÓN NO CUMPLE

JUICIO DE VALOR No cumple porque no se incluyen metas específicas, cuantitativas asociadas a las áreas de oportunidad detectadas en su matriz FODA que además fue generada de manera muy escueta.

**P.2 ¿Las acciones orientadas a la mejora de la calidad, abarcan los aspectos de formación, investigación y/o innovación, vinculación con el medio externo, proyección social y gestión?**

**EVALUACIÓN** NO CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** No se incluye la vinculación y gestión de fondos. Además no se encontró un documento de Plan de mejora más detallado en los medios de verificación.

**P.3 ¿El plan de mejora permite ver la evolución positiva del programa y su tránsito natural al nivel superior?**

**EVALUACIÓN** CUMPLE

**JUICIO DE VALOR** Solamente que el NAB no lo hace ver o lo desea claramente en la redacción del documento, la cuestión de pasar al nivel superior.

**P.4 ¿El programa cumple en lo general con los lineamientos establecidos para esta categoría?**

**EVALUACIÓN** NO

**JUICIO DE VALOR** El programa de mejoras no plantea acciones claras para lograr los objetivos que se proponen.

**P.5 ¿El programa atendió satisfactoriamente las recomendaciones formuladas en la última evaluación?**

**EVALUACIÓN** NO

**JUICIO DE VALOR** El plan de estudios sigue sin haberse actualizado, las LGAC tienen el mismo nombre, la matrícula no ha crecido y la eficiencia terminal sigue por debajo de lo que se define para un posgrado en consolidación.

**REFLEXIÓN FINAL DEL COMITÉ DE PARES - 1. En opinión del Comité, el programa realizó una reflexión crítica y comparativa con otros posgrados similares del ámbito regional, nacional o internacional.**

**EVALUACIÓN** NO

**JUICIO DE VALOR** El plan de mejora es vago y parece tan solo tratar de cubrir los puntos para asegurar la calidad sin mencionar acciones específicas. En la autoevaluación ni en los medios de verificación se halló una comparación o una reflexión del posgrado de la UNISON con posgrados similares en el ámbito nacional.

**REFLEXIÓN FINAL DEL COMITÉ DE PARES - 2. En opinión del Comité, el programa tomó en cuenta las demandas del contexto social y económico para determinar los contenidos de la formación.**

**EVALUACIÓN** NO

**JUICIO DE VALOR** Se debe hacer una revisión de las demandas actuales del contexto socioeconómico y esto se debería de ver reflejado en la actualización del plan de estudios.

**REFLEXIÓN FINAL DEL COMITÉ DE PARES - 3. En opinión del Comité, el programa considera a la vinculación como una acción estratégica y transversal.**

**EVALUACIÓN** NO

**JUICIO DE VALOR** La vinculación se hace de manera personal hace falta incluirla como una actividad documentada en el plan de estudios y en el plan de desarrollo. No existe una oficina de vinculación que apoye esta actividad.

**REFLEXIÓN FINAL DEL COMITÉ DE PARES - 4. En opinión del Comité, el programa permite el dominio panorámico de un campo del conocimiento.**

**EVALUACIÓN** SI

**JUICIO DE VALOR** Las LGAC en proceso de aprobación por las autoridades universitarias, resumen y engloban las tendencias actuales de la ingeniería química.

**REFLEXIÓN FINAL DEL COMITÉ DE PARES - 5. En opinión del Comité, el programa es relevante para el desarrollo local y regional.**

**EVALUACIÓN** SI

**JUICIO DE VALOR** Gracias a la vinculación con la industria y a la investigación en áreas de remediación industrial este programa puede ayudar a tener un desarrollo de la región mejorando la calidad de vida de la sociedad.

**REFLEXIÓN FINAL DEL COMITÉ DE PARES - 6.** En opinión del Comité, en el programa existen estructuras y experiencia para orientar al posgrado a la realización de proyectos que atienden las necesidades o demandas de los sectores de la sociedad.

**EVALUACIÓN** SI

**JUICIO DE VALOR** Se tienen áreas que ayudan a la atención de problemas inmediatos como el de la contaminación por la industria hace falta propiciar involucramiento de los estudiantes en los proyectos de vinculación con la sociedad.

**REFLEXIÓN FINAL DEL COMITÉ DE PARES - 7.** En opinión del Comité, en el programa las líneas de generación y aplicación del conocimiento, son adecuadas para generar proyectos y tesis que aborden problemas complejos con enfoque multidisciplinario.

**EVALUACIÓN** SI

**JUICIO DE VALOR** Las nuevas líneas en proceso de aprobación en el programa de estudios, tienden a ser multidisciplinarias. Es necesario reformular las líneas de investigación a que sean 3 a lo mucho 4 para que queden balanceadas y estables.

**REFLEXIÓN FINAL DEL COMITÉ DE PARES - 8.** En opinión del Comité, el posgrado se puede calificar como innovador.

**EVALUACIÓN** NO

**JUICIO DE VALOR** No ha terminado su proceso de actualización de plan de estudios y LGAC.

---

**Dictamen: APROBADO**

---

**Recomendación de vigencia: 3 años**

---

**Recomendación de Dictamen: Consolidado / Padrón Nacional de Posgrado**

---

**Comentarios:**

1. Es necesario concretar la actualización al plan de estudios como ya se había recomendado en la evaluación anterior.
2. Documentar la evaluación colegiada de los estudiantes mediante los comités tutoriales a lo largo de la trayectoria.
3. Al momento de asignar al director de tesis también asignar al comité de acompañamiento del estudiante hasta la presentación del examen de grado.
4. Desarrollar un documento interno operativo del posgrado.

5. Formalizar la actualización de las LGAC.
6. Documentar la dedicación exclusiva de los estudiantes.
7. Incrementar la eficiencia terminal de acuerdo a lo que se establece en el anexo A.
8. Disminuir el tiempo de graduación.
9. Favorecer y documentar la participación de los estudiantes en los productos de investigación y en las acciones de vinculación.
10. Documentar los mecanismos con los que se lleva a cabo la vinculación.
11. Estructurar un plan de mejoras de acuerdo a la matriz FODA y colocar indicadores cuantitativos.
12. Cumplir con los criterios que se marcan en la plataforma PNPC para la integración de los medios de verificación.