

COMISION NACIONAL DE ACREDITACION	
Nº INGRESO.....	3383
FECHA RECEPCION.....	24/12/03

INFORME DEL COMITÉ DE PARES

NOMBRE DE LA CARRERA:
BIOQUÍMICA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:
P. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

COMITÉ DE PARES:	LUZ MARÍA PÉREZ (PRESIDENTE) ORLANDO ALARCÓN SILVIA STORPIRTIS (PAR EXTRANJERO)
SECRETARIO CNAP	NICHOLAS FLEET

24 de Diciembre de 2003

INTRODUCCIÓN

Antecedentes generales

El presente documento corresponde al informe de pares evaluadores de la carrera de Bioquímica de la P. Universidad Católica de Valparaíso (UCV). La comisión formada por Luz María Pérez (Presidente), Orlando Alarcón (par nacional) y Silvia Storpirtis (par extranjero) analizó los documentos proporcionados por la CNAP para preparar la visita a la Institución mencionada. Estos documentos fueron: a) Informe de autoevaluación (AE) de la carrera de Bioquímica de la UCV, b) Formulario de antecedentes, CNAP. Sección A. Información cualitativa, c) Formulario de antecedentes, CNAP. Sección B. Información Cuantitativa, y d) Criterios de Evaluación de Programas de Bioquímica.

Se realizó una reunión de preparación para la visita a la UCV, en la que participó Nicholas Fleet en representación de la CNAP, y en la que se constató que los integrantes del Comité de Pares habían tomado conocimiento de la totalidad de la documentación entregada por la CNAP. En dicha reunión se revisaron todos los anexos proporcionados por la Institución. Finalmente, se estableció el programa de la visita a la UCV con la finalidad de contrastar los antecedentes proporcionados en el informe de AE con las observaciones realizadas durante la visita institucional. Para ello, se definió a todos los grupos de personas con las que el Comité debía reunirse, el orden en que debían realizarse las reuniones, y las instalaciones que debían visitarse. Una vez fijado el calendario de la visita, se concordaron las preguntas más importantes que debían formularse, y los destinatarios a los que se formularían las preguntas para cumplir con los objetivos de la visita.

P. Universidad Católica de Valparaíso.

El Comité de Pares valora muy sinceramente el proceso de AE de la carrera de Bioquímica de la UCV y el informe de AE entregado junto a numerosos anexos, los que permitieron que el Comité se interiorizara de la carrera mencionada. También desea agradecer muy sinceramente al Sr. Rector de la UCV, Sr. Alfonso Muga, al Decano de la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas, Sr. Arturo Mena Lorca, al Dr. Juan Brunett, Director del Instituto de Química y al Dr. Gustavo González, Presidente del Comité de AE, por sus esfuerzos para llevar a cabo el proceso de AE de la carrera de Bioquímica, por su grata acogida, por todas las facilidades otorgadas durante la visita, por el compromiso con la carrera y por la buena disposición hacia el Comité de Pares en todo momento. De igual forma, el Comité de Pares agradece la participación y la colaboración de todos los académicos, egresados, empleadores, estudiantes y administrativos que asistieron a las reuniones y visitas a las instalaciones de la UCV en las fechas que se mencionan a continuación, y que contribuyeron al proceso de AE.

La carrera en evaluación

La carrera de Bioquímica de la UCV se creó en 1981 e inició sus actividades en 1982, bajo la responsabilidad del Instituto de Química de la Facultad de Ciencias

Básicas y Matemáticas, Facultad donde también se encuentran los Institutos de Biología, de Física y de Matemáticas. El Instituto de Química es el responsable de la carrera de Bioquímica. Las asignaturas básicas son dictadas por académicos de los diferentes Institutos que forman parte de la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas. Las asignaturas profesionales son de responsabilidad de la sección de Bioquímica, la que agrupa a los académicos cuyo quehacer está relacionado con esta disciplina. En la estructura organizacional de esa Facultad no está contemplado el cargo de Jefe de Carrera, u otra denominación. Solo al interior del Instituto de Química existe la nominación de un académico del área de Bioquímica como encargado de los asuntos de la carrera, fundamentalmente para fines de representación, relaciones y contactos externos.

El Plan de Estudios formulado para dar inicio a la carrera de Bioquímica en 1982, sufrió una modificación en 1995, la que consistió en la inclusión de asignaturas optativas y de una tesis de titulación, actividades que no existían en el Plan de Estudios original. El perfil profesional se definió en el año 2001, como consecuencia de los acuerdos adoptados en la Asociación Nacional de Carreras de Bioquímica (ANCB) – fundada en Valdivia en Septiembre de 1991 – y la participación posterior del Dr. Gustavo González, en calidad de representante de la carrera de Bioquímica de la UCV. El perfil profesional está definido hacia la formación de Bioquímicos orientados hacia el área de la biotecnología o de la salud, sustentado en los conocimientos de química y biología y en una base adecuada de matemáticas y de física.

El Plan de Estudios cuenta actualmente con 35 asignaturas obligatorias, 5 asignaturas de índole general y 4 asignaturas de índole optativa, distribuidas en 10 semestres. La carga académica fluctúa entre los 13 créditos (semestre 9) y los 20 créditos (semestre 5), donde cada crédito es el equivalente a tres horas de trabajo semanales, considerando que cada hora de trabajo corresponde a 45 minutos. La tesis se inicia en el semestre 11.

El proceso de AE de la carrera de Bioquímica es el primero que se realiza con relación a esta carrera, y surge a raíz de una petición de la Dirección del Instituto de Química en Julio de 2002. El director del Instituto, Dr. Juan Brunett, nombró como Presidente de la Comisión de AE de la carrera de Bioquímica al Dr. Gustavo González, quien solicitó la colaboración de académicos pertenecientes a la sección de Bioquímica para formar parte de la Comisión de AE. La unidad (Instituto de Química) había realizado un proceso de AE con miras a la acreditación de la carrera de Pedagogía en Química.

Breve descripción de la visita

La visita a la carrera de Bioquímica de la UCV, se realizó los días 17 y 18 de Noviembre de 2003. El informe de salida, se efectuó el 19 de Noviembre a las 10:30 hrs. Se adjunta programa detallado de la visita.

La visita se inició el lunes 17 de Noviembre a las 9:00 hrs. El Comité de Pares (Luz María Pérez, Orlando Alarcón y Silvia Storpirtis) junto al representante de la CNAP, Sr. Nicholas Fleet, inició la visita con un saludo protocolar al Rector Sr. Alfonso Muga quien estuvo acompañado por el Vicerrector de Asuntos Docentes y Estudiantiles, Sr. Enrique Montenegro y por el Vicerrector de Desarrollo, Sr. Carlos Wörner. A

continuación, el Comité de Pares realizó una visita protocolar al Sr. Decano de la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas, Sr. Arturo Mena. Posteriormente, y durante la mañana, el Comité de Pares mantuvo reuniones con el Director del Instituto de Química, Dr. Juan Brunet y su equipo de trabajo, con los estudiantes de 2° a 5° año de la carrera de Bioquímica. Durante la hora de almuerzo el Comité de Pares discutió sobre los diferentes aspectos abordados en las reuniones de trabajo, con miras al informe de salida y al informe final de la visita. A continuación se sostuvo una reunión con todos los profesores del Instituto de Química y con profesores de los Institutos de Biología, Física y Matemáticas que participan en la docencia para la carrera de Bioquímica. Más tarde, el Comité de Pares se reunió con egresados y tesisistas de la carrera de Bioquímica. La duración de cada una de las reuniones fue de una hora. Su dinámica se basó en responder preguntas o aclarar inquietudes del Comité de Pares, y en aportar antecedentes adicionales no incluidos en el informe de AE.

El martes 18 de Noviembre las actividades se iniciaron a las 9:00 hrs en la UCV. El Comité de Pares junto al representante de la CNAP, Sr. Nicholas Fleet, mantuvo reuniones con el Decano de la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas y con el Director del Instituto de Química, con los académicos pertenecientes a la sección de Bioquímica y con empleadores de Bioquímicos de la UCV. Durante el almuerzo, el Comité de Pares sostuvo una reunión de trabajo con la jefa de docencia para analizar aspectos académico-administrativos relacionados con la carrera de Bioquímica. Inmediatamente después, el Comité de Pares revisó las publicaciones de la Facultad, memorias de título de Bioquímicos y programas de asignaturas como Bioquímica experimental 1; Cinética, bioenergética y transporte; Metabolismo; Biología Celular; Métodos de separación; Genética Molecular; Fisiología de Sistemas; Bioquímica Clínica. A continuación se visitaron las instalaciones de la Universidad directamente relacionadas con la carrera de Bioquímica (laboratorios de docencia, laboratorios de investigación, biblioteca). No se alcanzó a visitar las salas de clases. Posteriormente, el Comité de Pares se reunió fuera de la Unidad Académica para la preparación del informe de salida. Por último, el día miércoles 19 de Noviembre, el Comité de Pares se reunió fuera de la universidad para completar el informe de salida, el que se emitió en la UCV a las 10:30 hrs, finalizando de esta forma la visita.

INFORME

El proceso de autoevaluación (AE)

El proceso de AE de la carrera de Bioquímica, se caracterizó por ser: a) un proceso nuevo para la carrera de Bioquímica. Si bien dentro de la UCV ya se habían realizado procesos de AE con miras a acreditar otras carreras, este fue el primero que se realizaba en relación a la carrera de Bioquímica; b) permitir a la unidad responsable de la carrera mirarse en forma autocrítica; c) realizar y procesar un conjunto de encuestas a académicos, estudiantes, egresados y empleadores tratando de cubrir aspectos de los criterios de evaluación de programas de bioquímica exigidos por la CNAP; d) tener alta convocatoria ya que tuvo una amplia respuesta tanto de los académicos como de los estudiantes y egresados a las encuestas durante el proceso mismo. Sin embargo, el proceso de AE no concluyó en un informe propiamente tal, sino en un resumen del resultado de las encuestas. A juicio del Comité de Pares, este hecho constituyó una de las debilidades más importantes del proceso: la AE de la carrera se basó única y exclusivamente en la interpretación de los resultados obtenidos en las encuestas realizada a diferentes actores vinculados a la carrera. No hubo un trabajo específico de análisis por parte del Comité para elaborar los juicios evaluativos a partir de los estándares que forman los Criterios de Evaluación proporcionados por la CNAP para estos efectos. Esta situación no fue oportunamente advertida por el organismo técnico central. Adicionalmente, el informe de AE fue presentado en un solo volumen junto al documento Criterios de Evaluación de programas de Bioquímica y a la Guía de Formularios para la Acreditación de Carreras. En consecuencia, y considerando el informe de AE entregado por la carrera de Bioquímica de la UCV, el Comité de Pares no pudo tener una visión de la cultura institucional, de la organización académica (unidad) que sustenta a la carrera de Bioquímica ni de la capacidad de autoanálisis de la unidad.

La visita del Comité permitió detectar una inconsistencia con relación al proceso de autoevaluación dado que los académicos de la unidad informaron al Comité de Pares que desconocían lo que era un proceso de AE, y por lo tanto, no existía conciencia ni experiencia dentro del cuerpo académico de la importancia de realizar este tipo de procesos que condujeran a elaborar un informe de AE que contuviera un análisis crítico de la carrera en acreditación y de la unidad responsable de la misma. Sin embargo, la unidad había realizado un proceso de autoevaluación con anterioridad, para la acreditación de la carrera de Pedagogía en Química.

Durante la reunión del Comité de Pares con la Comisión de AE se tuvo conocimiento de que ésta solicitó ayuda a la Oficina de Evaluación de la Universidad, la que nombró a un asesor externo, profesor de educación media con experiencia en evaluación. Sin embargo, este profesor era experto en educación media y no en educación superior, y por lo tanto, no pudo dar el apoyo esperado. Eso significó una demora en el inicio del proceso de AE, al que la Comisión se enfrentó sin tener el apoyo adecuado para su realización. Informaron que para llevar a cabo el proceso seleccionaron preguntas para realizar las encuestas, hicieron las encuestas y las

procesaron “a mano”, solamente con el apoyo de una secretaria. La oficina central de planificación les ayudó completando los formularios que requerían de datos cuantitativos de la unidad. Para elaborar el documento, la Comisión de AE solamente consideró los resultados de las encuestas sin hacer un análisis evaluativo de la unidad, reconociendo que este último aspecto no lo habían considerado.

Adicionalmente, la visita también permitió detectar que si bien había un interés y preocupación de parte de las autoridades por el proceso de AE, ello no quedó de manifiesto en un apoyo técnico eficiente para su desarrollo.

A juicio del Comité de Pares, el proceso de AE realizado por la unidad responsable de la carrera de Bioquímica, que se tradujo en un informe basado solamente en el análisis de las encuestas, permitió que la unidad detectara fortalezas y debilidades asociadas a los criterios de la CNAP. Sin embargo, al no haberse realizado un juicio evaluativo durante el proceso de AE, hubo numerosos criterios que no fueron tratados (ver detalle más adelante, en los criterios de evaluación de la CNAP).

En resumen, el informe de AE de la unidad:

- Proporcionó los antecedentes de la creación de la carrera de Bioquímica en la UCV
- no proporcionó una herramienta adecuada para comprender gran parte de los aspectos involucrados en la evaluación de la carrera de Bioquímica de la UCV.
- no permitió hacerse una idea de la cultura institucional.
- no cubrió todos los criterios de evaluación.
- identificó fortalezas y debilidades sobre la base de las respuestas a las encuestas
- identificó algunas áreas críticas
- no contenía un Plan de Trabajo, sino que concluía con un listado de solicitudes

Criterios de evaluación de la CNAP.

I. Perfil de egreso de la carrera.

El informe de AE no consignaba el perfil de egreso del Bioquímico de la UCV. Sin embargo, el anexo N° 1.7 tenía copia del documento de fecha Marzo de 2001 en el que se explicitaba este perfil. Este, está definido claramente y se ajusta al establecido por la CNAP. Los contenidos del plan de estudios tienen una fuerte base química y matemática, con asignaturas en el área biológica **que sustentan en parte el perfil de egreso**, el que está orientado hacia el área de la biotecnología o de la salud..

La visita permitió detectar que no existe un Comité de la Carrera o un Jefe de carrera que se preocupe específicamente por la misma. La responsabilidad recae en el Director del Instituto de Química y en el Consejo de profesores. Dentro del Instituto de Química se reconoce a un grupo de académicos como pertenecientes a la sección de bioquímica, principalmente por la orientación que tienen o han tenido sus líneas de investigación, pero sin existencia formal dentro del Instituto. Esta sección de bioquímica no es oficial, ni tiene atribuciones para encargarse de realizar una revisión periódica del perfil de egreso y de hacer ajustes en el Plan de Estudios para sustentar el perfil de

egreso definido. El Plan de Estudios ha sufrido una sola modificación (1995) para incluir asignaturas electivas y la tesis de grado, a sugerencia de la sección de Bioquímica. Al no existir una estructura académica formal, responsable de la carrera de Bioquímica, el Plan de Estudios no se revisa en forma permanente. Solamente se revisa el contenido de algunas asignaturas en función del grado de reprobación de los estudiantes, a solicitud de algún académico de la sección de Bioquímica. **La unidad responsable de la carrera de Bioquímica debe establecer y formalizar los mecanismos que permitan hacer una evaluación permanente del perfil de egreso del Bioquímico de la UCV, ya que estos mecanismos no existen actualmente.** De igual forma, el perfil de egreso debería contener, en forma explícita, una mayor descripción de las destrezas y capacidades que se propone en la formación del bioquímico.

Adicionalmente, es importante mencionar que el Plan de Estudios no sustenta la orientación definida en el perfil de egreso, ya que las actividades en las áreas de la biotecnología y de la salud son insuficientes. **La unidad responsable de la carrera de Bioquímica debe establecer y formalizar los mecanismos que permitan hacer una evaluación permanente del Plan de Estudios de la carrera de Bioquímica en función del perfil de egreso del Bioquímico de la UCV, ya que estos mecanismos no existen actualmente.**

II Criterios de evaluación

1. Propósitos institucionales.

La información sobre la misión de la institución y los propósitos de la unidad a la que está adscrita la carrera de Bioquímica es muy escasa. El anexo II adjuntado al informe de AE no contribuye a formarse una idea de cuales son los propósitos de la unidad en que está inserta la carrera de Bioquímica y cómo estos propósitos se relacionan con la misión de la universidad.

La carrera cuenta con metas y objetivos claros. Sin embargo, estos no se han revisado desde la creación de la carrera, de acuerdo a lo expresado por los propios académicos durante la visita. Al Plan de estudios existente desde el inicio de la carrera se le agregó una tesis de titulación y asignaturas electivas, en el año 1995. No ha habido revisiones del Plan de Estudios..

El contexto disciplinario, profesional y ocupacional no se ha modificado desde la creación de la carrera. Se incluyó una descripción del perfil de egreso en Marzo del año 2001, que considera aspectos como ser, saber y saber hacer, sin realizar una modificación del Plan de Estudios que sustentara el perfil definido. Estos aspectos fueron corroborados por los académicos durante la visita, al igual que el hecho de que la unidad no cuenta con procedimientos para realizar acciones de planificación de la carrera y orientar los procesos la toma de decisiones.

No hay información en cuanto a evaluación del logro de los propósitos. Los académicos de la sección de Bioquímica informaron durante la visita que se aplicaba hace unos años una encuesta a los estudiantes, la que se retomará a partir del año 2004. La unidad no realiza una evaluación del desempeño ni de la gestión académica que permita cautelar el cumplimiento de metas y propósitos en el proceso enseñanza

aprendizaje (Criterio 1.5). Durante la visita se pudo establecer que cuando existían problemas docentes (como un alto porcentaje de reprobación en alguna asignatura), algún académico de la sección de bioquímica conversaba con el profesor responsable de la misma para buscar una solución. Adicionalmente, los académicos pertenecientes a la sección de bioquímica informaron durante la visita que ellos se reunían al finalizar cada semestre para discutir ideas, conversar sobre las dificultades y analizar las alternativas de solución. Sin embargo, como sección de bioquímica, no tienen la posibilidad de hacer modificaciones ya que no cuentan con atribuciones académico-administrativas. La unidad tampoco cuenta con indicadores de desempeño que permitan hacer cambios con el fin de solucionar problemas docentes. Estas debilidades están reconocidas en el informe de AE como resultado de las encuestas realizadas a los académicos. Estas debilidades fueron ratificadas por los mismos académicos en las distintas reuniones sostenidas con los diferentes grupos mencionados en el programa de la visita.

Por lo tanto, la unidad debe establecer mecanismos que permitan revisar y actualizar en forma permanente los propósitos de la unidad. Adicionalmente deberá formalizar los procesos evaluativos de la gestión y desempeño académicos que incluya aspectos docentes.

2. Integridad institucional

El Instituto de Química dicta la carrera de Bioquímica disponiendo para ello de un cuerpo docente regular del Instituto y de un cuerpo regular perteneciente a otros Institutos de la misma Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas. Acude a la contratación de profesores por hora para cubrir las asignaturas cuya temática y especificidad no puede ser cubierta por los académicos regulares de la Facultad.

La carrera de Bioquímica no cuenta con un director o Jefe de Carrera, y depende directamente del Director del Instituto quien cuenta con el apoyo de la Jefa de Docencia quien vela por los procesos administrativos relacionados con la carrera. La infraestructura dedicada a la docencia es aceptable para los laboratorios de química, y claramente insuficiente y obsoleta para las dependencias relacionadas con la docencia práctica en las asignaturas propiamente bioquímicas.

La visita del Comité de Pares detectó que dentro del Instituto de Química no se han abordado los procesos de gestión. **Existen Reglamentos de la Universidad para evaluar la gestión académica, pero no se cumplen.** Frente a iniciativas de la sección de bioquímica, existe la posibilidad de una discusión académica dentro del Consejo del Instituto; sin embargo, no existen procesos regulares y sistemáticos para enfrentar los desafíos de la carrera. Los problemas se resuelven en la medida que se presentan, pero no existe un ámbito específico y oficial de la carrera de bioquímica para discutirlos sistemáticamente. Estos aspectos, reflejados en el informe de AE como consecuencia del resultado de las encuestas, fue corroborado por todos los académicos y directivos de la unidad con los que el Comité de Pares mantuvo entrevistas. La visita también permitió detectar que la unidad está a la espera del resultado del proceso de acreditación de la carrera de bioquímica para proceder a realizar cambios, **y no se ha anticipado a solucionar los problemas estableciendo acciones y procedimientos que permitan mejorar a la carrera de bioquímica.**

En cuanto a la información, la unidad la realiza a través de los siguientes medios: a) difusión externa a través de una página WEB que contiene información sobre la carrera de Bioquímica, y b) a través del Consejo de profesores del Instituto (información interna a los académicos). La información interna a los estudiantes se realiza principalmente a través del contacto de los profesores con los estudiantes. Durante la visita, se detectó que los estudiantes tienen participación en el Consejo de profesores del Instituto; sin embargo, su participación en esa instancia es escasa.

El informe de AE menciona que la difusión debe ser mejorada, dado que existe una divulgación insuficiente de la información a estudiantes y académicos. Durante la visita se constató que los académicos del Instituto conocen toda la información relacionada con la carrera, no así los estudiantes. El director del Instituto informó al Comité de Pares que los estudiantes rara vez concurrían a las reuniones del Consejo de profesores.

Los derechos y deberes de los estudiantes y los académicos están reglamentados. La visita del Comité de Pares pudo establecer que la Jefe de Docencia es la que lleva a cabo los procedimientos académicos administrativos que operan normalmente y con regularidad. Existe una programación de todas las actividades docentes, existen registros de las actividades académicas de los estudiantes, y éstos tienen acceso a las mismas a través de la Jefe de docencia. De igual forma, durante la visita, se comprobó que tanto el director del Instituto como los académicos del mismo tienen especial preocupación de que siempre primen los criterios académicos en la toma de cualquier decisión.

La institución, la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas y la unidad responsable de la carrera de Bioquímica cuentan con reglamentos y normativas que regulan las actividades académicas y estudiantiles; sin embargo, en la práctica no se cumplen o no se aplican íntegramente. Dentro de este reglamento no está contemplada la figura de un jefe de la carrera de bioquímica con atribuciones académico-administrativas. Los académicos de la sección de bioquímica informaron al Comité de Pares que existe un representante de la carrera pero solamente para fines de representación institucional en el medio externo. **La unidad debería impulsar la revisión de la estructura organizacional, de tal modo que ésta contemple una instancia responsable de la carrera de Bioquímica que pueda tener una mayor presencia y capacidad de gestión académica y administrativa.**

3. Estructura organizacional, administrativa y financiera

La institución tiene un organigrama de funcionamiento que se pudo aclarar durante la visita. Durante la visita, el Decano de la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas junto al director del Instituto de Química informaron al Comité de Pares que la UCV está estudiando una modificación de su estructura. Manifestaron que las decisiones sobre cambios se toman en forma centralizada por las autoridades de la UCV y que éstas se dan a conocer a los Decanos a través del Consejo Directivo en el que participa el Decano más dos representantes por unidad, el director y un profesor elegido por el Consejo del Instituto). El director del Instituto de Química es elegido por el Consejo del Instituto y rinde una cuenta anual de las actividades del Instituto frente a este mismo Consejo

El cuerpo académico que desempeña cargos directivos corresponde a profesores titulares y asociados. Durante la visita se detectó que el mecanismo de participación de los académicos es a través del Consejo del Instituto. Los profesores dependientes de los otros Institutos de la Facultad tienen acceso a información solamente a través de una vía informal. **Desde esta perspectiva, la unidad debe formalizar sus mecanismos de participación y de comunicación hacia todos los profesores que participan en la carrera de Bioquímica, y establecer mecanismos para que la información también llegue a los estudiantes.**

La unidad no formula su propio presupuesto ya que éste se fija centralmente, y lleva solamente una contabilidad de los gastos efectuados. Durante la visita se pudo comprobar este aspecto, y adicionalmente se tomó conocimiento de que el presupuesto es insuficiente para abordar todas las funciones docentes del Instituto. El director del Instituto informó que existe muy poca recuperación del crédito fiscal, y que los académicos que tienen proyectos de investigación (internos y/o externos) necesariamente deben apoyar las actividades finales de los alumnos. No existe un presupuesto explícito para la carrera de Bioquímica, los recursos proporcionados a la unidad se reparten entre las diferentes asignaturas. Dado que los fondos disponibles para docencia son exigüos y otorgados centralmente, la ausencia de un control presupuestario impide llevar a cabo una planificación de los gastos. **La unidad debe implementar mecanismos de planificación presupuestaria y de control presupuestario.**

La unidad no cuenta con indicadores de desempeño académico. Durante la visita se tomó conocimiento de la existencia de formularios para hacer “una rendición de cuentas” de las actividades realizadas por los académicos, el que debe ser entregado dos veces al año. Estos formularios son analizados por la autoridad y sirven para que los académicos puedan acceder a los fondos de estímulo por investigación, sin que exista una evaluación del desempeño docente o académico-administrativo. Se pudo establecer que cada académico contratado en régimen de jornada completa debe tener 14 horas de contacto directo con los alumnos. Estas 14 horas se reducen en seis si se tiene proyecto FONDECYT y en otras cuatro, si además se cumple con una labor administrativa. **La unidad debe implementar indicadores de desempeño académico, y utilizarlos en forma regular y permanente.**

4. Perfil profesional y estructura curricular

La organización curricular se ajusta parcialmente al perfil profesional definido “con una orientación hacia el área de la biotecnología o de la salud”, dado que no se traducen efectivamente en la estructura curricular.

El plan de estudios no contempla en forma explícita y destacada la distinción o separación de etapas, de acuerdo a la naturaleza de las asignaturas y actividades docentes, que permita identificar los respectivos niveles y grados de profundidad de las materias y contenidos. En ese mismo sentido, no se observa una separación nítida del plan de asignaturas de lo que debería identificarse como actividades terminales, entre las que se cuentan la tesis de grado, la práctica profesional y el examen de título o equivalente. Especial mención es necesario hacer de la tesis de grado la que, por sus características e incidencia en la formación del bioquímico, debe estar claramente explicitadas sus exigencias y normas de ejecución. Del mismo modo, la práctica

profesional merece una descripción y caracterización curricular destacada, lo que no aparece explicitado en el plan de estudios.

El Plan de estudios está organizado en diez semestres de cursos (44 cursos) más una tesis para obtener el título profesional. Hay semestres que tienen 4 asignaturas y otros que tienen 5 asignaturas. Los créditos fluctúan entre 13 y 20, definiéndose por crédito "el equivalente a tres horas de trabajo académico semestral. La hora se considera de 45 minutos." Este Plan de Estudios es el original más la introducción de asignaturas electivas y la tesis para la titulación en 1995. No se han hecho revisiones del Plan de Estudios. En términos generales, el currículo de la carrera cubre adecuadamente el espectro de disciplinas fundamentales para la formación de un bioquímico, desarrolladas en asignaturas con contenidos suficientes para ello. No obstante, se observa una discrepancia entre lo que se declara en el perfil de egreso y las asignaturas del currículo, puesto que éste no contempla asignaturas o actividades de carácter obligatorio con las que se dé énfasis en el área de la biotecnología que, junto a laboratorio clínico, son las orientaciones mencionadas en el perfil como sello o característica distintiva del bioquímico que se declara formar. En cuanto al área de biotecnología, el currículo obligatorio no contempla asignaturas que específicamente cubran esa área. En el currículo optativo se mencionan algunas asignaturas que podrían considerarse relacionadas a dicha área. La organización curricular es, en general, adecuada y está diseñada en forma ordenada y coherente. Sin embargo, presenta algunas falencias importantes en la identificación y descripción más sustantiva de las actividades terminales, particularmente de la tesis de grado y de la práctica profesional. Además, adolece en parte de consistencia interna, al no haber correspondencia total entre lo que se declara en el perfil de egreso y lo que se ofrece en el plan de estudios. Esto es particularmente crítico en la orientación hacia biotecnología que establece el perfil.

El Comité de Pares, luego de revisar los programas de algunas asignaturas, verificó que ellos estaban completos en cuanto a objetivos generales, específicos, contenidos y bibliografía. De acuerdo a la información proporcionada por estudiantes y profesores durante la visita en algunas asignaturas, principalmente del área química, participa más de un profesor.

El Plan de estudios tal como está estructurado muestra una sobrecarga académica en numerosas asignaturas (matemáticas equivalente a las de una ingeniería, química analítica), no tiene cursos de biología molecular, y los cursos electivos ofrecidos son muy escasos por lo que los estudiantes los consideran como obligatorios. El Plan de Estudios no contempla la enseñanza del inglés. Los cursos con alta carga académica son los que tiene índices de repetición más elevados, llegando a alcanzar hasta un 80%, aspecto negativo destacado tanto por los estudiantes como por los tesisistas y egresados. Por otra parte, los estudiantes manifestaron estar conformes con la educación que se les ofrece en las asignaturas básicas, no así con las asignaturas electivas ya que no existe posibilidad de elegir entre varias alternativas. También manifestaron que la formación en el área de la salud era suficiente ya que se les cumple lo prometido.

Los estudiantes permanecen un promedio de 7 años en la carrera y se titulan en promedio después de 8 años. El trabajo de tesis toma en promedio un año. El Comité de

Pares tuvo a la vista trabajos de titulación y pudo constatar que los documentos se acercaban a las 100 páginas y que contenían los diferentes elementos que forman parte de un trabajo científico.

Es necesario que la unidad cuente con un sistema permanente de revisión curricular, que permita ir poniendo al día la organización y contenido del plan de estudios y el perfil de egreso que lo sostiene, y por otra parte, establecer las condiciones, exigencias y plazos para cada una de las actividades terminales (tesis, práctica profesional y examen final o equivalente). De igual forma, debe cautelar la formación general y el aprendizaje del inglés. Debe implementar también mecanismos para evaluar en forma permanente como influyen los cambios en los planes de estudio sobre la permanencia de los estudiantes en la carrera.

Durante la visita, el Comité de Pares se reunió con los **estudiantes** quienes manifestaron que tienen la dificultad de no contar con un jefe de carrera que atienda directamente sus problemas y procure su solución. Reconocieron que tenían una muy buena formación en química analítica, coincidiendo con la opinión de los egresados. En esta reunión, el Comité de Pares detectó que algunos cursos tenían una carga académica excesiva y que los estudiantes no tenían la oportunidad de acceder a cursos electivos importantes para su formación, como los de biología molecular. De igual forma, el Comité de Pares detectó que el cuerpo docente era escaso, lo que concuerda con los resultados de la encuesta informados en el informe de AE. Con relación a la infraestructura e instrumental disponible para la carrera, se detectó una disconformidad generalizada en la que se incluyó el tamaño de los grupos en el laboratorio, donde 10-12 estudiantes tenían que compartir un instrumento. Al referirse a las tesis y a las prácticas, el Comité de Pares detectó que no existen mecanismos que aseguren lugares de práctica, las que deben ser conseguidas por los mismos estudiantes, al igual que para el caso de las tesis. Por lo tanto, **la unidad debe contar con una instancia académico-administrativa formal que vele por las prácticas y las tesis de los alumnos.** Con relación a este último punto, el Comité de Pares detectó que la unidad no dispone de suficientes lugares para la realización de las tesis. Los estudiantes informaron que ellos han hecho sugerencias a las autoridades y que éstas se han aceptado. Consideran que el Instituto los apoya, pero que no existe apoyo de las autoridades de la UCV. Con relación a la malla curricular, la definieron como rígida y muy sobrecargada.

La reunión que sostuvo el Comité de Pares con **egresados** permitió comprobar lo aseverado por los estudiantes de pre-grado en relación a la sobrecarga del plan de estudios, al número de profesores de la sección de bioquímica y a la infraestructura.

Al analizar la permanencia de los alumnos en la carrera en las reuniones con los diferentes grupos de académicos, se pudo establecer que los contenidos de las asignaturas básicas son formulados por los profesores, sin considerar el perfil de egreso del bioquímico de la UCV y sin interactuar con los profesores responsables de las asignaturas bioquímicas. Solamente cuando se enfrentan a reprobaciones muy altas y a solicitud de algún académico de la sección de bioquímica, intercambian opiniones y concuerdan alguna modificación de una asignatura. **Es importante que la unidad**

establezca los mecanismos para estimar adecuadamente los contenidos y requisitos tanto de las asignaturas básicas como de las avanzadas dentro de la carrera de bioquímica, y estimular el contacto de profesores de asignaturas de diferente nivel.

El análisis del plan de estudios en las reuniones del Comité de Pares con académicos confirmó que el plan de estudios se había elaborado internamente, en función de los intereses de un grupo de académicos y sin considerar la opinión del medio externo. Por lo tanto, **la unidad debe considerar la opinión de los egresados y de los empleadores en las modificaciones que pretenda introducir al plan de estudios.**

Las reuniones del Comité de Pares con los académicos permitió comprobar que la enseñanza está centrada en los contenidos suministrados por el profesor y no en el desarrollo de habilidades del estudiante. También se pudo comprobar que aparte de las evaluaciones que se realizan dentro de cada asignatura no existen indicadores, con la excepción del examen de título, que permitan informar a lo largo de la carrera, si el estudiante adquiere las habilidades, actitudes y competencias definidos en el perfil profesional. **Por lo tanto, la unidad debe implementar mecanismos de evaluación de la adquisición de competencias por parte del estudiante a lo largo de la carrera.**

5. Recursos humanos

En cuanto a la cantidad de académicos de dedicación completa que integra el Instituto de Química, al que está adscrita la carrera de Bioquímica, sólo ocho del total de veintisiete forman lo que se considera la sección de Bioquímica (esta sección es sólo de carácter operativo interno, pues no tiene reconocimiento ni presencia formal en la estructura organizacional de la institución). En dicha sección, sólo cuatro académicos tienen formación, ya sea de pre o posgrado, en el área de la bioquímica; los demás son del área química o pedagógica). Si bien la sección química del Instituto de Química, junto con otros Institutos de la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas, particularmente el de Biología, cuentan con una dotación académica adecuada para responder a las demandas formativas de los estudiantes de la carrera de Bioquímica, no se observa lo mismo en cuanto a quienes son los responsables directos de la formación bioquímica. Los académicos de la sección bioquímica hacen un gran esfuerzo y entregan el máximo de dedicación y lo mejor de sus capacidades para atender a sus estudiantes, evidenciándose carencias significativas por su reducido número y falencias en cuanto a ciertas áreas de la bioquímica.

La unidad no cuenta con una política de gestión de recursos humanos. No existe una evaluación permanente del desempeño del académico. No existe una política de contrataciones y de retiro que responda a las necesidades de la unidad. Las reuniones del Comité de Pares con los académicos permitió establecer que existen reglamentos que permite cautelar si el docente está realizando las funciones de acuerdo a la jerarquía académica que tiene; sin embargo, este reglamento no se cumple. **La unidad debe formalizar instrumentos de evaluación de desempeño, cautelando no sólo el cumplimiento sino que también la calidad de la labor realizada, y debe aplicar la reglamentación que existe actualmente. Además debe impulsar un plan de reforzamiento del plantel académico de la sección de bioquímica, que contemple la**

incorporación de académicos con estudios de postgrado destinados a cubrir áreas actualmente débiles.

6. *Proceso enseñanza aprendizaje.*

La Universidad establece públicamente los criterios de admisión a la carrera de Licenciatura en Bioquímica, y en consecuencia, los postulantes conocen los mismos. El número de vacantes las establece la autoridad central de la universidad. Estos hechos fueron comentados por los académicos y por el director del Instituto en las reuniones sostenidas con el Comité de Pares. También se tomó conocimiento de los puntajes de ingreso a la carrera, lo que a juicio de los académicos se debería al desempeño de los egresados y titulados.

Durante la visita se detectó que la unidad no dispone de indicadores para conocer el desempeño estudiantil ni de mecanismos sistemáticos para el seguimiento de los estudiantes. El desempeño de los estudiantes se evalúa a través de pruebas de conocimientos que implementan los profesores de las diferentes asignaturas. No existe una instancia que verifique la calidad de las pruebas. Tampoco se realiza un análisis permanente del desempeño de los estudiantes en los diferentes cursos (nivel de aprobación, por ejemplo).

En las reuniones del Comité de Pares con académicos se pudo detectar que los académicos dictan las asignaturas en forma individual. En algunos casos, como en la sección de bioquímica, se comparten experiencias al finalizar cada semestre. **La unidad debe implementar indicadores de desempeño estudiantil, considerando la adquisición de habilidades y competencias dentro de las diferentes asignaturas. En general, debe implementar un sistema de análisis de la unidad que haga un seguimiento permanente de todos los procesos y estimular la comunicación entre los profesores que dictan asignaturas en diferentes niveles.**

7. *Resultados del proceso de formación*

El informe de AE coincide con lo contrastado por el Comité de Pares en el sentido de que no existen indicadores de desempeño de ningún tipo. No se contempla un sistema permanente de medidas de apoyo y remediales para los casos de riesgo académico, y en el caso de que existieran falencias de alguna naturaleza, éstas serían difícilmente detectables antes de llegar a las etapas finales del plan de estudio, es decir, antes de realizar la tesis. **La unidad debe implementar los mecanismos de seguimiento interno, con posibilidades de ofrecer a los estudiantes sistemas remediales que les permitan enfrentar situaciones de riesgo académico.**

La unidad mantiene contacto con algunos empleadores de bioquímicos egresados de la UCV, preferentemente del mundo académico, los que manifestaron en la reunión con el Comité de Pares que los bioquímicos de la UCV tienen conocimientos sólidos en química analítica y la base como para introducirse en diversas áreas del conocimiento químico-biológico sin mayores dificultades. Cuatro empleadores asistieron a la reunión, de un total de 7 que fueron encuestados. **La unidad debe generar una base de datos y actualizarla en forma permanente. Debe generar una instancia que recoja todos los antecedentes de este y de futuros procesos de AE, que le permitan establecer**

programas de actualización y de formación continua, y retroalimentar el perfil de la carrera con el concurso de egresados y de empleadores.

8. *Infraestructura, apoyo técnico y recursos para la enseñanza*

La visita del Comité de Pares a las instalaciones de la Universidad permitió establecer que ésta cuenta con una biblioteca bien dotada de textos para los estudiantes de Bioquímica; con un recinto de biblioteca adecuado en términos de espacios e instalaciones para el volumen de textos, revistas y demás infraestructura, y para su utilización por parte de los estudiantes.

Los laboratorios para clases prácticas en el área de química son, en general, adecuados y equipados satisfactoriamente. Los laboratorios para las actividades docentes en el área de la bioquímica son deficitarios, con equipamiento obsoleto e insuficiente para el número de estudiantes.

Los laboratorios de investigación de los académicos de la sección Bioquímica del Instituto de Química son escasos, estrechos y muy limitados para contener el equipamiento que ellos requieren. Destaca en estos recintos la falta de renovación mobiliaria y de las instalaciones generales de los laboratorios. Esta situación se hace aún más notoria en los laboratorios que tienen estudiantes tesisistas, quienes permanecen allí en condiciones muy inadecuadas por la estrechez física de los laboratorios. Las oficinas de los profesores son también muy estrechas y su mobiliario es obsoleto y poco funcional.

Los laboratorios y oficinas de la sección Química del Instituto de Química y los del Instituto de Biología, poseen espacios más amplios, cómodos y sus mobiliarios e instalaciones son modernos y funcionales. Ofrecen espacios adecuados para recibir estudiantes tesisistas.

En general, la estructura física en la que deben permanecer los estudiantes de Bioquímica para sus actividades docentes, especialmente oficinas y laboratorios de investigación de los académicos, es poco adecuada, estrecha, de distribución complicada con multiplicidad de pasillos estrechos, con altillos e intercomunicados con numerosas escalinatas de dificultoso acceso y con escasas medidas de seguridad.

En resumen, la infraestructura física disponible para la carrera de Bioquímica es inadecuada. Teniendo en cuenta que esta carrera tiene un fuerte componente experimental destinado a formar las bases de un científico, no dispone de las condiciones de infraestructura para ello. Esto es observable, principalmente, en el área de bioquímica que es la base fundamental para la formación de sus estudiantes. A lo anterior, hay que agregar las condiciones de seguridad, las que no cumplen con los estándares mínimos.

La unidad no cuenta con recursos para mejorar la infraestructura física y la universidad no cuenta con espacios físicos en el edificio donde está ubicada la unidad, que permitan incrementar la superficie destinada a las actividades docentes y de investigación y proporcionar el equipamiento necesario para sustentar la carrera de bioquímica. La unidad tampoco cuenta con recursos para actualizar colecciones bibliográficas, o para reponer textos. Cualquier solicitud se canaliza hacia el nivel central de la universidad. Durante la visita, y a través de las conversaciones sostenidas con los académicos de la unidad responsable de la carrera, y con los estudiantes, se pudo

detectar que no se hace en forma permanente una revisión de la bibliografía necesaria para la docencia de pre-grado. El informe de AE establece que hay un número insuficiente de ejemplares de libros para uso de los estudiantes, lo que a juicio del Comité de Pares no coincide con lo observado directamente. La UCV no cuenta con una colección de revistas periódicas que apoyen la labor de investigación. La unidad mantiene ejemplares de algunas colecciones regaladas por investigadores extranjeros. La biblioteca tiene convenios para acceso electrónico a algunas revistas periódicas. Por lo tanto, **la unidad debe hacer una revisión profunda de las necesidades bibliográficas para impartir docencia de pre-grado, lo que debiera hacerse en forma paralela con la revisión de la malla curricular y los contenidos de las asignaturas y desarrollar mecanismos que permitan adecuar en forma permanente la bibliografía necesaria para el desarrollo de la carrera.**

9. Vinculación con el medio

Los académicos de la unidad mantienen vínculos limitados con otros académicos tanto nacionales como internacionales. Estos vínculos no se extienden a empleadores que están fuera del ámbito académico. Tienen poca participación en Congresos, sus publicaciones son escasas, y existe un número reducido de proyectos. Algunos de estos proyectos consideran interacción con otras unidades académicas de la misma universidad o con unidades académicas de otras universidades nacionales. Durante la visita, los académicos manifestaron que no tenían contactos regulares con profesionales bioquímicos que estaban en áreas del quehacer diferentes a la de investigación. Por lo tanto, no tienen una retroalimentación que les permita relacionarse directamente con el quehacer profesional, excepto en el área de la investigación, para actualizar conocimientos y aplicarlos en modificaciones del plan de estudios. También mencionaron que estarían dispuestos a tomar cursos para mejorar aspectos docentes, lo que coincide con el informe de AE. **La unidad debe elaborar políticas de perfeccionamiento docente y de actualización en aspectos disciplinarios.**

El informe de AE coincide con lo conversado en las reuniones con los académicos, en el sentido de que los contactos con el medio externo son escasos. **La unidad debe buscar los mecanismos para establecer contactos con el medio externo, en aspectos no relacionados con la investigación.**

La investigación desarrollada en la unidad no cumple con los criterios de la CNAP, tanto en calidad como en cantidad. Es una debilidad importante de la unidad.

La extensión en la unidad es inexistente. La unidad realiza prestación de servicios (análisis químicos) y los recursos ingresan al instituto. **La unidad debe establecer mecanismos que le permitan implementar la extensión.**

SÍNTESIS

Las principales fortalezas que se detectan en la unidad son:

- 1 La carrera de Bioquímica forma parte de una institución universitaria cuya trayectoria y categoría académica son de prestigio en el país.
 - 2 Cuenta con una población estudiantil de buen nivel, lo que queda reflejado en los puntajes de la P.A.A. de los postulantes que ingresan a la carrera.
 - 3 La declaración de la misión institucional y de los propósitos de la unidad a la que está adscrita la carrera están claramente establecidos y son difundidos al público mediante una publicidad seria, sobria y concordante con lo que la institución ofrece y entrega a sus estudiantes.
 - 4 La biblioteca a la que tienen acceso los estudiantes de la carrera cuenta con un local adecuado y acogedor, con espacios abiertos y cómodos, equipada con mobiliario e instalaciones modernos y dotada de un número adecuado de volúmenes de los textos de bioquímica, química y otras disciplinas necesarias para sus estudios, actualizados en sus ediciones.
-

Las principales debilidades detectadas corresponden a:

- 1 Escasa o nula capacidad de gestión académica y administrativa de la carrera de Bioquímica, debido a la inexistencia de una instancia, unipersonal o colegiada, que esté a cargo directamente de su conducción y que lidere el proceso formativo de los bioquímicos.
- 2 Carencia de sistemas, procedimientos y planificación que, en forma permanente, aseguren la revisión del plan de estudios y la actualización curricular.
3. Débil consistencia interna, por cuanto a pesar de existir reglamentos éstos no se cumplen o no se aplican adecuadamente.
4. Baja productividad en la actividad de investigación, principalmente en las áreas temáticas que debieran sostener la formación del bioquímico orientado a la biotecnología y a la clínica, áreas que el perfil de egreso declara como sello distintivo de la carrera.
5. Los recintos de los académicos, oficinas y laboratorios, principalmente de la sección bioquímica, destinados a la actividad de investigación, son estrechos, de difícil acceso y con escasas medidas de seguridad. Esta debilidad se hace aún de mayor relevancia al considerar que en esos recintos se atiende a estudiantes, principalmente los tesisas, que desarrollan sus actividades en condiciones inadecuadas e inseguras.

OPINIÓN RESERVADA A LA CNAP

La carrera de Licenciatura en Bioquímica de la UCV se funda principalmente en el entusiasmo del grupo de académicos de la sección de bioquímica del Instituto de Química, los que destinan todas sus energías para entregar, en la medida de sus posibilidades, la mejor formación a los estudiantes de bioquímica. La estructura del Instituto de Química, responsable de la carrera de Bioquímica, no contempla instancias académico-administrativas formales o informales que cautelen la formación de los bioquímicos. El cuerpo académico de la sección de bioquímica sobre el que se sustenta la carrera de Bioquímica, no se destaca por su trayectoria en investigación, carece de cultura de AE y trata de solucionar problemas de la carrera frente a las autoridades cuando éstos se presentan. No existe capacidad para anticiparse a los hechos. La unidad no tiene políticas de renovación del cuerpo académico ni de evaluación de la gestión académico-docente-administrativa, lo que se refleja en un claustro donde la mayoría son profesores asociados o titulares, con escasa vinculación con sectores académicos y de investigación dentro de la propia universidad o de otras universidades nacionales, o con el medio externo no académico que contrata a bioquímicos de la UCV. Esta situación se ha traducido en la inexistencia de mecanismos que permitan realizar una evaluación permanente de la malla curricular de la carrera para actualizarla, donde a través de procesos de reflexión se adecuen contenidos, actividades, relaciones con el medio externo u otros, necesarios para formar un bioquímico moderno.

Desde la perspectiva de la calidad de los cursos, se puede afirmar que muchos de ellos (principalmente los de las áreas básicas como química, matemáticas y física) tienen todos los elementos para estructurar la base de la formación de un bioquímico, no así los cursos del área bioquímica propiamente tal en la que destaca la ausencia de cursos de biología molecular y escasos cursos o actividades relacionadas con el perfil de egreso definido en 2001. La formación en actividades de laboratorio del área de química es adecuada, con numerosos cursos que contienen actividades prácticas. No ocurre lo mismo en el área de bioquímica, por las deficiencias en infraestructura e instrumental de los laboratorios. El Comité reconoce que el sustento de la carrera de Bioquímica de la UCV se basa principalmente en el entusiasmo y dedicación de los académicos de la sección de bioquímica, más que en una excelencia académica reflejada en cursos de alto nivel basados en grupos de investigación productivos. Sin embargo, los estudiantes, egresados, académicos y empleadores están en general conformes con la formación que se le entrega al bioquímico de la UCV.

Considerando las fortalezas y debilidades de la unidad responsable de la carrera de Licenciado en Bioquímica, el Comité de Pares propone lo siguiente:

1. Revisar la estructura organizacional de la unidad responsable de la carrera de Bioquímica, de modo que ésta pueda tener una mayor presencia y capacidad de gestión académica y administrativa.
2. Buscar estrategias para desarrollar una cultura de autoevaluación permanente, que permita un análisis crítico y que sirva como una forma de mejoramiento de la unidad.
3. Implementar mecanismos para una revisión permanente de los planes de estudio y del perfil de egreso del bioquímico
4. Adecuar los planes de estudio al perfil de egreso definido
5. Incentivar el inglés como segundo idioma y la formación general
6. Proyectar la renovación y modernización de los recintos destinados a los académicos de la sección bioquímica.
7. Establecer mecanismos para agilizar procesos y para dictar normativas
8. Establecer los mecanismos necesarios para que las normas reglamentarias se cumplan.
9. Establecer políticas de comunicación formal y permanente entre los académicos
10. Establecer políticas de renovación académica
11. Implementar mecanismos de evaluación de la adquisición de competencias y habilidades de los estudiantes, a diferentes niveles de la carrera.
12. Implementar políticas de desarrollo docente que permitan centrar la enseñanza en el estudiante más que en el profesor.
13. Instaurar un sistema permanente de revisión y seguimiento académico (indicadores de gestión), considerando la participación y vinculación con el medio externo.
14. Elaborar un Plan de Desarrollo que incluya acciones concretas.

Finalmente, el Comité de Pares desea mencionar que el proceso de AE fue útil para la unidad, ya que la comunidad académica adquirió conciencia de que a través de estos procesos, realizados en forma permanente, se puede orientar las acciones de la unidad y planificar a futuro con miras a un mejoramiento efectivo.

El Comité de Pares estima que la carrera de Licenciatura en Bioquímica de la P.

Universidad Católica de Valparaíso debiera acreditarse por un período parcial de dos años.