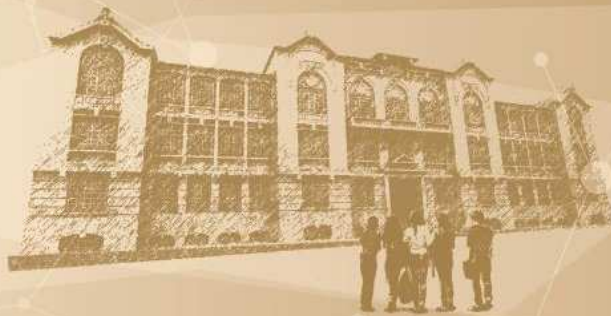




PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
**CATOLICA**  
**DE VALPARAISO**

# CUENTA ANUAL

## 2012



**ESCUELA DE INGENIERÍA BIOQUÍMICA**

Período: 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

**Directora: Paola Poirrier González**

# Índice

|         |  |    |
|---------|--|----|
| I.      | Presentación General de la Cuenta .....                    | 3  |
| II.     | Aportes a los Objetivos del PDEI .....                     | 5  |
| II.1.   | Área de Pregrado .....                                     | 5  |
| II.1.1. | Aportes a Indicadores de Concordancia .....                | 5  |
| II.1.2. | Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI .....     | 7  |
| II.2.   | Área de Estudios Avanzados .....                           | 8  |
| II.2.1. | Aportes a Indicadores de Concordancia .....                | 8  |
| II.2.2. | Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI .....     | 10 |
| II.3.   | Área de Investigación .....                                | 11 |
| II.3.1. | Aportes a Indicadores de Concordancia .....                | 11 |
| II.3.2. | Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI .....     | 13 |
| II.4.   | Área de Internacionalización .....                         | 15 |
| II.4.1. | Aportes a Indicadores de Concordancia .....                | 15 |
| II.4.2. | Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI .....     | 16 |
| II.5.   | Área de Vinculación con el Medio.....                      | 18 |
| II.5.1. | Aportes a Indicadores de Concordancia .....                | 18 |
| II.5.2. | Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI .....     | 19 |
| II.6.   | Área de Gestión.....                                       | 29 |
| II.6.1. | Aportes a Indicadores de Concordancia .....                | 29 |
| II.6.2. | Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI .....     | 30 |
| III.    | Principales Conclusiones.....                              | 31 |
| IV.     | Anexos .....   | 34 |
|         | Anexo 1: Proyectos de investigación adjudicados 2012 ..... | 34 |
|         | Anexo 2: Publicaciones ISI .....                           | 36 |
|         | Anexo 3: Presentaciones en Congresos Internacionales.....  | 38 |
|         | Anexo 4: Presentaciones en Congresos Nacionales.....       | 41 |
|         | Anexo 5: Apariciones en medios escritos .....              | 42 |
|         | Anexo 6: Titulares de las noticias.....                    | 43 |



# I. Presentación General de la Cuenta

El presente documento entrega la cuenta anual de la Escuela de Ingeniería Bioquímica para el período correspondiente desde Enero a Diciembre del año 2012. Se presenta un informe el que contiene una síntesis de las actividades, resultados, gastos y proyectos desarrollados por la Escuela durante el año.

## Aspectos destacados

Quisiera iniciar esta cuenta detallando los principales hitos que a mi juicio marcaron el año 2012. Estos hitos están ordenados cronológicamente.

1. A contar del primero de enero se incorporó en calidad de Profesor Asociado la Sra. Zaida Cabrera Muñoz.
2. En abril del mismo año, por decreto de rectoría se oficializó el paso a la planta de la Escuela del profesor Julio Berríos Araya.
3. Pocos días después, se crea el premio Escuela de Ingeniería Bioquímica, destinado a reconocer la trayectoria de personas que destaquen por su actitud de servicio y compromiso con la Escuela, recayendo en esta primera oportunidad en el destacado profesor don Hugo Torti Ivanovich.
4. Dando inicio al año académico, se contó con la presencia del Premio Nacional de Medicina 2012, don Fernando Monckeberg, quien dictó la clase magistral denominada “Desde la desnutrición a la obesidad”.
5. El programa Doctorado en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ingeniería Bioquímica fue acreditado por un periodo de dos años a partir de abril de 2012 hasta abril de 2014.
6. Durante mayo se conformó el Centro de Exalumnos de la carrera de Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos, oficializando en el mes de agosto su creación. Este centro tendrá por misión contribuir, desde su rol, al desarrollo de la carrera.
7. Durante Junio, en Perú, el profesor Andrés Illanes Frontaura fue investido como profesor honorario de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro Universitario que reconociera, a través de esta designación, los más de treinta años de trabajo colaborativo con esta Institución.
8. Durante el mes de Julio, se realizó la novena versión del Curso Latinoamericano de Biotecnología, que en esta oportunidad contó con la participación de 57 alumnos provenientes de seis países latinoamericanos.
9. Durante el mismo mes, la Universidad decidió postular al profesor Rolando Chamy Maggi, al Premio Nacional de Ciencias y Tecnologías Aplicadas, como forma de reconocimiento a su destacada contribución en el área de la Ingeniería Ambiental, tanto a nivel Institucional, Nacional e Internacional.
10. Durante el mes de agosto, el profesor Andrés Illanes Frontaura, fue reconocido por Fondecyt por su ininterrumpida adjudicación de proyectos, desde la creación del Fondo.
11. En noviembre, nos fue comunicado, desde la Vicerrectoría de Desarrollo, la adjudicación, por parte de la Empresa Bravo e Izquierdo, de la propuesta para la construcción del Nuevo Edificio, que albergará a la Escuela.
12. En noviembre, se verificó la visita de los Pares Evaluadores de la carrera de Ingeniería Ejecución en Bioprocesos. Tal proceso continuó durante diciembre con la entrega del



informe final por parte de los pares evaluadores, y su correspondiente réplica. Resultando, finalmente en recibir la noticia de la acreditación de la carrera, nuevamente por seis años.

13. En el mes de noviembre, la PUCV premió a seis profesores de nuestra escuela por su desempeño sobresaliente en docencia (M.C. Schiappacasse) e investigación (A. Illanes, F. Acevedo, M.E. Zúñiga, R. Chamy y L. Wilson).
14. En diciembre, se iniciaron las acciones destinadas a la confección del nuevo plan de Desarrollo Estratégico de la Escuela, que abarcará el quinquenio 2013- 2017.
15. Finalmente, durante la segunda quincena de diciembre, se realizó la ceremonia de Bendición y Postura de la Primera Piedra del nuevo edificio de la EIB, marcando un hito en la historia de la Escuela.

### **Cargos Directivos**

- Directora: Profesora Paola Poirrier González
- Secretario Académico: Profesor Juan Carlos Gentina
- Jefe de Docencia: 1° semestre Profesor Andrés Illanes Frontaura. 2° semestre Profesora Andrea Ruiz O`Reilly
- Director de Postgrado: Profesora Lorena Wilson Soto
- Jefe de Carreras: Profesora Andrea Ruiz O`Reilly
- Jefe de Investigación: Profesor Julio Berríos Araya
- Jefe Unidad de Extensión: 1° semestre Profesora Irene Martínez Basterrechea. 2° semestre Profesor Álvaro Díaz Barrera
- Coordinador de Servicios Bibliotecarios: Profesor Raúl Conejeros
- Encargada de acreditaciones: Profesora María Cristina Schiappacasse Dasatti



## II. Aportes a los Objetivos del PDEI

### II.1. Área de Pregrado

#### II.1.1. Aportes a Indicadores de Concordancia

**OE1 FORTALECER EL SELLO VALÓRICO INSTITUCIONAL COMO EJE TRANSVERSAL DE LA FORMACIÓN DE PREGRADO.**

| Indicadores  | Fórmula de cálculo  | Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia |
|--|---|---|
| Perfiles de egreso basados en competencias (incluyendo las competencias de Formación Fundamental)                                  | Número de perfiles de egreso de programas de pregrado basados en competencias , que incorporan competencias de formación fundamental                              | -   |
| Académicos que participan en programa de fortalecimiento de la docencia universitaria de pregrado y apropiación del sello valórico | Número de académicos que participan en actividades de interacción académica que favorezcan una mayor apropiación del sello valórico PUCV por año. Valor acumulado | -   |
| Incorpora inglés en los planes de estudio  | Número de carreras que incorporan el dominio del inglés en sus planes de estudio  | -   |

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*



**OE2 ASEGURAR LA CALIDAD Y EFECTIVIDAD DE LOS PROCESOS FORMATIVOS DE PREGRADO.**

| Indicadores                            | Fórmula de cálculo   | Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia |
|--|--|---|
| Porcentaje de retención en primer año  | $(\text{Estudiantes cohorte T regulares en el año T+1} / \text{Estudiantes de la cohorte T regulares en el Año T}) * 100$  | - Ingeniería Civil Bioquímica: 69%<br>- Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos: 86%                           |
| Porcentaje de retención en tercer año: | $(\text{Estudiantes cohorte t regulares en el año t + 3} / \text{estudiantes cohorte t regulares en año t}) * 100$   | - Ingeniería Civil Bioquímica: 55%<br>- Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos: 74%                           |
| Tiempo de titulación:                  | Suma (Año de titulación de los estudiantes titulados en el año t - Año de primera matrícula -1 de los titulados en el año t) / Total de personas titulados en el año t.<br><br>Donde, Titulados del año t = titulados con decreto de titulación del año t. | - Ingeniería Civil Bioquímica: 8,7<br>- Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos: 6,7                           |
| Tasa de titulación oportuna            | $(\text{Número de titulados en el tiempo de duración de la carrera} + 1 / \text{Número de matriculados de la cohorte t})$  | - Ingeniería Civil Bioquímica: 8%<br>- Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos: 17%                            |
| Rediseños curriculares                 | Nº de carreras que realizan ajustes en sus currículos  |   |
| Años de acreditación de los programas  | Nº Años de acreditación de carreras de pregrado  | - Ingeniería Civil Bioquímica: 5 años<br>- Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos: 6 años                     |
| Acreditación internacional             | Número de programas de pregrado con acreditación internacional vigente o en proceso en el año t  | No  |

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*



## II.1.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

| Área     | Objetivo Estratégico  |
|----------|---|
| Pregrado | Fortalecer el sello valórico institucional como eje transversal de la formación de pregrado |
|          |   |

| Área     | Objetivo Estratégico   |
|----------|--|
| Pregrado | Asegurar la calidad y efectividad de los procesos formativos de pregrado |
|          |  |

| Área     | Objetivo Estratégico   |
|----------|--|
| Pregrado | Asegurar una oferta académica con identidad institucional al servicio de la sociedad y del desarrollo del conocimiento |
|          |  |



## II.2. Área de Estudios Avanzados

### II.2.1. Aportes a Indicadores de Concordancia

**OE1** ASEGURAR LA CALIDAD Y LA EFECTIVIDAD DE LOS ESTUDIOS AVANZADOS.

| Indicadores                        |    | Fórmula de cálculo  | Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia |  |
|------------------------------------|----|---|---|--|
| Programas de magíster acreditados  | de | Número de programas de magíster con acreditación vigente en el año i (año completo, ejm: si la acreditación de un programa vence en enero del año i se considera acreditada en el año i)  | 3 años  |  |
| Programas de doctorado acreditados | de | Número de programas de doctorado con acreditación vigente en el año i (año completo, ejm: si la acreditación de un programa vence en enero del año i se considera acreditada en el año i) | 2 años  |  |
| Tiempo de graduación de magíster   | de | Promedio (Año de graduación de los estudiantes de magíster graduados en el año t - Año de primera matrícula -1 de los estudiantes de magíster graduados en el año t).                     | 3,7   |  |
| Tiempo de graduación de doctorado  | de | Promedio (Año de graduación de los estudiantes de doctorado graduados en el año t - Año de primera matrícula -1 de los estudiantes de doctorado graduados en el año t).                   | 5,7   |  |

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos*





**OE2 IMPULSAR EL CRECIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIOS AVANZADOS.**

| Indicadores   | Fórmula de cálculo   | Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia |
|---|--|---|
| Estudiantes de estudios avanzados, magíster                               | Número de estudiantes matriculados regulares de magister en el año t.  | 15  |
| Estudiantes de estudios avanzados, doctorado                              | Número de estudiantes matriculados regulares de doctorado en el año t.   | 19  |
| Estudiantes de magíster provenientes de programas de pregrado articulados | Número de estudiantes matriculados regulares en programas de magíster en el año t que a su vez sean estudiantes regulares de pregrado en el año t. | 1   |

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*



## II.2.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

| Área               | Objetivo Estratégico   |
|--------------------|--|
| Estudios Avanzados | Asegurar la calidad y efectividad de los programas de estudios avanzados |
|                    |  |

| Área               | Objetivo Estratégico   |
|--------------------|--|
| Estudios Avanzados | Impulsar el crecimiento de los programas de estudios avanzados |
|                    |  |



## II.3. Área de Investigación

### II.3.1. Aportes a Indicadores de Concordancia

**OE1** FORTALECER Y CONSOLIDAR LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTIVAS Y DESARROLLAR NUEVAS LÍNEAS EN DIVERSAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO.

| Indicadores   | Fórmula de cálculo   | Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia  |
|---|--|--|
| Proyectos con fuentes de financiamiento externo adjudicados | Número de proyectos adjudicados en el año t con fuentes de financiamiento externas: CONICYT (FONDEF, FONDECYT, Explora, etc.), INNOVA, FIA, COPEC UC, FONIDE, FONIS, INACH, Internacionales (CYTED, AECID, Alfa III, 7PM, etc.). | 15<br><br>Durante el año 2012 la Escuela de Ingeniería Bioquímica se adjudicó proyectos provenientes de diversas fuentes de financiamiento, entre los que se pueden mencionar 3 proyectos Fondecyt Regular y 2 Fondecyt Postdoctorado. El monto total adjudicado en proyectos el 2012 fue de más de \$1.470 millones, de los cuales \$820 millones le corresponden a la EIB, y consideran una inversión de más de \$90 millones en equipamiento perteneciente a la Escuela. Junto con esto, se continuaron desarrollando numerosos proyectos adjudicados en años anteriores. Adicionalmente, la EIB cuenta con numerosos proyectos de financiamiento interno. El total de proyectos de investigación en ejecución durante el año 2012 fue de 23. |
| Publicaciones ISI   | Número de publicaciones ISI WoS en el año t.   | 31   |
| Publicaciones Scielo  | Número de publicaciones Scielo Chile en el año t.  | 5  |

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*



## OE2 IMPULSAR LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO EN LA PUCV.

| Indicadores  | Fórmula de cálculo  | Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia |
|--|---|---|
| Patentes solicitadas   | Número de patentes solicitadas en el año t, presentadas a INAPI   | 0   |
| Proyectos de emprendimiento con financiamiento externo adjudicados | Número de proyectos de emprendimiento adjudicados en el año t con financiamiento externo (CORFO, GORE) (por año)  | s/i   |
| Proyectos de innovación con financiamiento externo vigentes        | Número de proyectos de innovación vigentes en el año t con financiamiento externo (CORFO, GORE) (valor acumulado) | 8   |

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*



## II.3.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

| Área          | Objetivo Estratégico  |
|---------------|---|
| Investigación | Fortalecer y consolidar las líneas de investigación activas y desarrollar nuevas líneas en diversas áreas del conocimiento  |
|               | <p>I. Investigadores Postdoctorales</p> <p>Durante el año 2012 se integraron tres investigadores postdoctorales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concurso Investigadores PBCyT: Dr. Felipe Guevara apoyo en el área de Biología Molecular.</li> <li>• Concurso Investigadores Postdoctorales PUCV, financiado por PUCV y INRIA Chile: Dr. Andrés Donoso, apoyo en el área Modelación Matemática.</li> <li>• Proyecto Fondecyt: Dra. Cecilia Guerrero, cuyo trabajo de investigación postdoctoral está asociado a modelación de síntesis enzimática de Lactulosa.</li> </ul> <p>De esta forma, el total de investigadores postdoctorales que desarrollan sus actividades en la EIB son 13</p> <p>II. Publicaciones generales y artículos de difusión (Indicar: autor, nombre de la publicación ó artículo, lugar de publicación)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chamy, R. (2012). Biotecnología para el desarrollo sostenible. Tecnología, Ambiente y Desarrollo. 1(1)</li> <li>2. Chamy, R. (2012). Biotecnología: interdisciplina y diversidad productiva. Tecnología, Ambiente y Desarrollo. 2(2)</li> <li>3. Chamy, R. (2012). Tecnología al cuidado del medio ambiente. Tecnología, Ambiente y Desarrollo. 2(3)</li> <li>4. Chamy, R. (2012). Tecnología al cuidado del planeta. Tecnología, Ambiente y Desarrollo. 2 (4)</li> <li>5. Chamy, R., Reyes, P., Vivanco, E. (2012). Wastewater Treatment and carbon trade: impact of certified emission reduction in a biogas project Air Pollution 2012 Conference Proceedings.</li> <li>6. Díaz-Barrera, A., Acevedo, F. (2012). Bacterial alginate production by fermentation: integrating molecular and bioengineering strategies. In: Alginates: Production, Types and Applications (Molina, M.E., Quiroga, A.J., eds.), p. 199-215, Nova Science Publishers Inc., New York.</li> <li>7. Illanes, A. (2012). La tecnología del siglo XXI. Tecnología, Ambiente y Desarrollo 2(2):8-11.</li> <li>8. Landaeta, R., Mussatto, S. I., Aroca, G., Acevedo, F., Teixeira, J.A. (2012). Adaptation of a flocculant <i>Saccharomyces cerevisiae</i> strain to lignocellulosic inhibitors by cell recycle batch fermentation. Book of Proceedings of the XIX ISAF International Symposium on Alcohol Fuels. October 10-14 2011. Verona, Italy. D. Chiaramonti and V.N.Varna (Eds.) pp 471-475. CREAR/RE-CORD. University of Florence. 2012.</li> </ol> <p>III. Presentaciones en Congresos, Seminarios, Simposios, Talleres, Conferencias y otros.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentaciones en Congresos Internacionales: La EIB realizó 52 presentaciones en Congresos Internacionales del más alto nivel. El listado se puede ver en anexo N</li> <li>2. Presentaciones en Congresos Nacionales: La EIB realizó 23 presentaciones en congresos nacionales, ver anexo 4.</li> <li>3. Libros Publicados y Publicaciones de Capítulos de Libros             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Landaeta, R., Mussatto, S. I., Aroca, G., Acevedo, F., Teixeira, J.A. (2012). Adaptation of a flocculant <i>Saccharomyces cerevisiae</i> strain to lignocellulosic inhibitors by cell recycle batch fermentation. Book of Proceedings of the XIX ISAF</li> </ol> </li> </ol> |



| Área | Objetivo Estratégico  |
|------|---|
|      | <p>International Symposium on Alcohol Fuels. October 10-14 2011. Verona, Italy. D. Chiaramonti and V.N.Varna (Eds.) pp 471-475. CREAM/RE-CORD. University of Florence. 2012.</p> <p>b) Díaz-Barrera, A., Acevedo, F. (2012). Bacterial alginate production by fermentation: integrating molecular and bioengineering strategies. In: Alginates: Production, Types and Applications (Molina, M.E., Quiroga, A.J., eds.), p. 199-215, Nova Science Publishers Inc., New York.</p> |

| Área          | Objetivo Estratégico                                  |
|---------------|---|
| Investigación | Impulsar la innovación y el emprendimiento en la PUCV |



## II.4. Área de Internacionalización

### II.4.1. Aportes a Indicadores de Concordancia

#### OE1 CONSOLIDAR LA COOPERACIÓN ACADÉMICA INTERNACIONAL.

| Indicadores  | Fórmula de cálculo  | Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia |
|--|---|---|
| Estudiantes de pregrado en programas de doble título/grado       | Número de estudiantes que cursan programas de doble título/grado con universidad extranjera en el año i                               | 0   |
| Tesis de programas de estudios avanzados en cotutelas/cotutorías | Número de tesis desarrolladas por estudiantes de estudios avanzados en cotutela/cotutoría con académicos de universidades extranjeras | 0   |

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*

#### OE2 CONSOLIDAR LA MOVILIDAD ESTUDIANTIL.

| Indicadores  | Fórmula de cálculo  | Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia  |
|--|---|--|
| Estudiantes extranjeros en programas regulares de pregrado           | Número de estudiantes matriculados en el año t, en programas regulares de pregrado, con nacionalidad distinta a la chilena. | - Ingeniería Civil Bioquímica: 1<br>- Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos: 0  |
| Estudiantes extranjeros en programas regulares de estudios avanzados | Número de estudiantes de magíster y doctorado matriculados en el año t con nacionalidad distinta a la chilena.              | 3  |
| Estudiantes PUCV en intercambio                                      | Nº de estudiantes de la PUCV en intercambio en el extranjero en el año t  | 3 estudiantes de intercambio:<br>1. Camila Espinoza Carvajal, Universidad Santiago de Compostela, España, 2012-02<br>2. Constanza Haberland Fuchs, Universität Karlsruhe Alemania DAAD, 2012-02/2013-01<br>3. Javiera Riquelme, Warnke, Universität Karlsruhe Alemania DAAD, 2012-02/2013-01 |

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*



## II.4.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

| Área                        | Objetivo Estratégico   |
|-----------------------------|--|
| <b>Internacionalización</b> | Consolidar la cooperación académica internacional  |
|                             | <p><b>Profesores visitantes</b></p> <p>Se solicitó el nombramiento de Profesor Visitante para tres académicos extranjeros, quienes dictaron cursos y participaron en diferentes reuniones de trabajo. Los académicos distinguidos fueron:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dr. Andrés Alcántara, Profesor Titular. Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. España.</li> <li>2. Dra. María José Hernaíz, Profesor Titular del Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. España.</li> <li>3. Dr. Vassilios Vassiliadis, Senior Lecturer, Department of Chemical Engineering and Biotechnology, University of Cambridge, Inglaterra.</li> </ol>                              |
|                             | <p><b>Visitas Destacadas</b></p> <p>En el año 2012, la Escuela recibió la visita de diez académicos, cinco de ellos participaron del IX Curso Latinoamericano de Biotecnología en calidad de visitas destacadas, a tres profesores se les solicitó el nombramiento de profesores visitantes quienes dictaron cursos, seminarios, talleres y reuniones, además de otros dos profesores que participaron de seminarios, cursos y reuniones.</p>  |
|                             | <p><b>Perfeccionamiento académico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el marco del plan de perfeccionamiento vigente, el profesor Andrés Illanes efectuó una estadía en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Barcelona, por el periodo octubre-diciembre 2012.</li> <li>2. La profesora Zaida Cabrera realizó el Diplomado en Docencia Universitaria dictado por la Dirección de Desarrollo Curricular y Formativo y la Unidad de Mejoramiento de la Docencia Universitaria de la PUCV.</li> </ol> <p><b>Estadías de Profesores en otras Universidades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durante el año 2012, la profesora Lorena Wilson realizó una estadía en el Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, CSIC, España en el mes de abril.</li> </ol> |





| Área                 | Objetivo estratégico  |
|----------------------|---|
| Internacionalización | Consolidar la movilidad estudiantil   |
|                      | Estudiantes de magíster y doctorado en movilidad:   |
|                      | <p>Magíster</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erick Araya, Instituto de Catálisis, CSIC, Madrid, 1 mes, financiamiento Proyecto CSIC-CONICYT</li> <li>2. Javiera Gutiérrez, Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), (Enero-Febrero), financiada por Proyecto CONICYT/CONACYT y por Fondecyt de Iniciación N° 11110311</li> <li>3. Camila Tapia realiza pasantía en Algal Biotechnology Group, Ciecem - Universidad de Huelva Parque Dunar s/n, Matalascañas, 21760 Huelva, España, financiada por el programa People del 7PM (Marie Curie action), proyecto IRSES - ALGAENET durante el periodo de mayo 2012 a abril 2013</li> </ol> <p>Doctorado</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lorena Soler, Forest Bioproducts &amp; Bioenergy Research Group, Department of Wood Science, University of British Columbia, Vancouver, Canada, 6 meses, financiamiento CONICYT</li> <li>2. Felipe Scott, Universidad de Alicante, Alicante, España, 3 meses, financiamiento CONICYT</li> <li>3. Blanca Araya, Laboratorio Nacional de Energía e Geología, Lisboa, Portugal, 3 meses, financiamiento CONICYT</li> <li>4. Karoll Hernández, Instituto de Catálisis, CSIC, Madrid, 3 meses, financiamiento PUCV</li> </ol> |
|                      | <p>Estudiantes de intercambio</p> <p>Durante el Segundo Semestre, la Estudiante Sini Ursula Laurikkala, a través del Intercambio Multilateral de la organización International Student Exchange Programs, ISEP, University of Helsinki de Finlandia, tomó un curso en la Escuela de Ingeniería Bioquímica, IEB 251-1 Biotecnología de Alimentos 1.</p>  |



## II.5. Área de Vinculación con el Medio

### II.5.1. Aportes a Indicadores de Concordancia

#### OE1 FORTALECER EL POSICIONAMIENTO DE LA INSTITUCIÓN.

| Indicadores                           | Fórmula de cálculo                     | Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia |
|---------------------------------------|--|---|
| Puntaje promedio PSU de matriculados: | Puntaje promedio PSU matriculados PUCV | - Ingeniería Civil Bioquímica: 624<br>- Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos: 545                           |

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*

#### OE2 INCREMENTAR LA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD Y SUS ORGANIZACIONES.

| Indicadores                                 | Fórmula de cálculo                         | Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia |
|---|--|---|
| Recursos ingresados por cooperación técnica | Facturación por asistencia técnica en MM\$ | 554,97  |

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*

#### OE3 FOMENTAR Y FORTALECER LOS VÍNCULOS CON LOS EX ALUMNOS.

| Indicadores   | Fórmula de cálculo                              | Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia |
|---|---|---|
| Exalumnos que participan en actividades de vinculación con la universidad | Exalumno en actividades de vinculación con PUCV |   |
| Cuenta con base de datos actualizada de ex alumnos.                       | Si/no, frecuencia de actualización.             | SI  |

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*



## II.5.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

| Área                            | Objetivo Estratégico   |
|---------------------------------|--|
| <b>Vinculación con el medio</b> | Fortalecer el posicionamiento de la Institución.   |
|                                 | <p><b>Actividades de difusión</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li> <p>1. Actividades de difusión con alumnos de colegios</p> <p>Al igual que años anteriores, la EIB participó del programa Explora “1000 científicos 1000 aulas”, realizando charlas a distintos colegios. Estas charlas fueron esencialmente dictadas por alumnos de postgrado, investigadores post-doctorales y profesores de la Escuela. Además se participó en la Feria de Minería y en el Día Abierto de la PUCV. Adicionalmente, se llevó a cabo el Taller “Acércate a la Biotecnología”, realizado entre el 12 y 19 de octubre de 2012, en dependencias de nuestra Escuela, al cual asistieron 26 alumnos de 8 colegios. Este proyecto, financiado por la Dirección General de Vinculación con el Medio, estuvo a cargo de la profesora Irene Martínez, y tuvo por objetivo incentivar a alumnos de excelencia a estudiar en nuestra universidad y en particular en nuestra escuela.</p> </li> <li> <p>2. Difusión en medios de comunicación</p> <p>Distintos académicos de la Escuela participaron en actividades de difusión a través de prensa escrita, radio y televisión, exponiendo sobre distintos proyectos de investigación y/o innovación que se desarrollan en la Unidad.</p> <p>En el diario El Mercurio de Valparaíso en el mes de Noviembre, hubo una edición Especial de Biotecnología, con un reportaje a la EIB, “A la vanguardia en el desarrollo de la ingeniería de bioprocesos por más de cuatro décadas”.</p> <p>En el mes de Noviembre en el diario La Segunda, apareció un inserto de la Facultad de Ingeniería denominado “Excelencia e Innovación para la sociedad”, donde parece nuestra Escuela.</p> </li> <li> <p>3. Avisos en medios escritos</p> <p>Durante el año 2012 la Escuela de Ingeniería Bioquímica o sus profesores aparecieron mencionados en 27 medios de comunicación escritos (ver anexo 5)</p> </li> <li> <p>4. Difusión a través de la web</p> <p>Durante el año 2012 la página Web de la EIB permitió dar a conocer a la comunidad las diversas actividades que se desarrollan, esencialmente mediante la publicación de noticias, avisos docentes a los estudiantes, cursos de postgrado, talleres y seminarios. Adicionalmente se publicaron 12 ofertas de trabajo para los ex-alumnos. En relación a los titulares de la escuela en la Web, se cuantifican 71 en el transcurso del año 2012 (ver anexo 6, titulares de noticias)</p> </li> <li> <p>5. Difusión de postgrado</p> <p>Se consideró difusión por prensa escrita y en la página Web de la escuela.</p> <p>La dirección del programa realizó charlas a los alumnos de último año de las carreras de Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos e Ingeniería Civil Bioquímica de nuestra escuela.</p> <p>En la página de la escuela se publican la información y requisitos de postulación para ingreso al</p> </li> </ol> |

| Área | Objetivo Estratégico  |
|------|---|
|      | <p>Programa.</p> <p>La información del Programa difundida en esta página considera los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos del Programa</li> <li>• Breve descripción del Programa</li> <li>• Plan de estudios</li> <li>• Duración</li> <li>• Asignaturas obligatorias y optativas</li> <li>• Becas</li> <li>• Requisitos de admisión y sistema de selección</li> <li>• Vacantes</li> <li>• Aranceles</li> <li>• Plazo de postulación</li> </ul> <p>Adicional a la página de la Escuela, existe información sobre los programas de postgrado en la página de la Universidad (<a href="http://www.ucv.cl">www.ucv.cl</a>), en la que existe además, un sistema centralizado de solicitud de información sobre los programas a los cuales los interesados pueden postular.</p> |

| Área                      | Objetivo Estratégico   |                                    |                        |                        |                 |                     |                     |                          |                             |                                    |        |                    |         |                           |                             |                       |          |      |                 |                         |                             |                       |          |      |                 |
|---------------------------|--|------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------|--------------------|---------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------|------|-----------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------|------|-----------------|
|                           | Incrementar la Vinculación con la Sociedad y sus Organizaciones.   |                                    |                        |                        |                 |                     |                     |                          |                             |                                    |        |                    |         |                           |                             |                       |          |      |                 |                         |                             |                       |          |      |                 |
| Vinculación con el medio  | <p>1. Visitas a empresas: participaron 120 estudiantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DOS EN UNO , Santiago</li> <li>• Diana Naturals S.A., Santiago</li> <li>• CCU, Santiago</li> <li>• WATT'S, Santiago</li> <li>• Consorcio Santa Marta S.A., Santiago</li> <li>• Planta de Riles de Chiletabacos, Casablanca</li> <li>• Soprole, Santiago</li> <li>• EDELPA, Camino a Melipilla</li> <li>• Planta de tratamiento de aguas servidas la Farfana, Santiago</li> <li>• Corpora Tres Montes, Casablanca</li> <li>• BASF, Con-con</li> <li>• PANQUEHUE, San Felipe</li> <li>• Relleno Sanitario Lomas Los Colorados, Til Til</li> </ul>  |                                    |                        |                        |                 |                     |                     |                          |                             |                                    |        |                    |         |                           |                             |                       |          |      |                 |                         |                             |                       |          |      |                 |
|                           | <p>2. Movilidad de estudiantes</p> <p>2.1 Estudiantes de pregrado</p>  |                                    |                        |                        |                 |                     |                     |                          |                             |                                    |        |                    |         |                           |                             |                       |          |      |                 |                         |                             |                       |          |      |                 |
|                           | <table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>CARRERA</th> <th>UNIVERSIDAD DE DESTINO</th> <th>PAIS</th> <th>VIA</th> <th>PERIODO INTERCAMBIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camila Espinoza Carvajal</td> <td>Ingeniería Civil Bioquímica</td> <td>Universidad Santiago de Compostela</td> <td>España</td> <td>Convenio bilateral</td> <td>2012-02</td> </tr> <tr> <td>Constanza Haberland Fuchs</td> <td>Ingeniería Civil Bioquímica</td> <td>Universität Karlsruhe</td> <td>Alemania</td> <td>DAAD</td> <td>2012-02/2013-01</td> </tr> <tr> <td>Javiera Riquelme Warnke</td> <td>Ingeniería Civil Bioquímica</td> <td>Universität Karlsruhe</td> <td>Alemania</td> <td>DAAD</td> <td>2012-02/2013-01</td> </tr> </tbody> </table> | NOMBRE                             | CARRERA                | UNIVERSIDAD DE DESTINO | PAIS            | VIA                 | PERIODO INTERCAMBIO | Camila Espinoza Carvajal | Ingeniería Civil Bioquímica | Universidad Santiago de Compostela | España | Convenio bilateral | 2012-02 | Constanza Haberland Fuchs | Ingeniería Civil Bioquímica | Universität Karlsruhe | Alemania | DAAD | 2012-02/2013-01 | Javiera Riquelme Warnke | Ingeniería Civil Bioquímica | Universität Karlsruhe | Alemania | DAAD | 2012-02/2013-01 |
|                           | NOMBRE   | CARRERA                            | UNIVERSIDAD DE DESTINO | PAIS                   | VIA             | PERIODO INTERCAMBIO |                     |                          |                             |                                    |        |                    |         |                           |                             |                       |          |      |                 |                         |                             |                       |          |      |                 |
| Camila Espinoza Carvajal  | Ingeniería Civil Bioquímica  | Universidad Santiago de Compostela | España                 | Convenio bilateral     | 2012-02         |                     |                     |                          |                             |                                    |        |                    |         |                           |                             |                       |          |      |                 |                         |                             |                       |          |      |                 |
| Constanza Haberland Fuchs | Ingeniería Civil Bioquímica  | Universität Karlsruhe              | Alemania               | DAAD                   | 2012-02/2013-01 |                     |                     |                          |                             |                                    |        |                    |         |                           |                             |                       |          |      |                 |                         |                             |                       |          |      |                 |
| Javiera Riquelme Warnke   | Ingeniería Civil Bioquímica  | Universität Karlsruhe              | Alemania               | DAAD                   | 2012-02/2013-01 |                     |                     |                          |                             |                                    |        |                    |         |                           |                             |                       |          |      |                 |                         |                             |                       |          |      |                 |
|                           |  |                                    |                        |                        |                 |                     |                     |                          |                             |                                    |        |                    |         |                           |                             |                       |          |      |                 |                         |                             |                       |          |      |                 |



| Área | Objetivo Estratégico  |
|------|---|
|      | <p>2.2 Estudiantes de postgrado</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erick Araya, Instituto de Catálisis, CSIC, Madrid, 1 mes, financiamiento Proyecto CSIC-CONICYT</li> <li>2. Javiera Gutierrez , Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México(UNAM), (Enero-Febrero), financiada por Proyecto CONICYT/CONACYT y por Fondecyt de Iniciación N° 11110311</li> <li>3. Camila Tapia realiza pasantía en Algal Biotechnology Group, Ciecem - Universidad de Huelva - España durante el periodo de mayo 2012 a abril 2013.</li> <li>4. Lorena Soler, Forest Bioproducts &amp; Bioenergy Research Group, Department of Wood Science, University of British Columbia, Vancouver, Canada, 6 meses, financiamiento CONICYT</li> <li>5. Felipe Scott, Universidad de Alicante, Alicante, España, 3 meses, financiamiento CONICYT</li> <li>6. Blanca Araya, Laboratorio Nacional de Energía e Geología,Lisboa, Portugal, 3 meses, financiamiento CONICYT</li> <li>6. Karoll Hernández, Instituto de Catálisis, CSIC, Madrid, 3 meses, financiamiento PUCV</li> </ol> <p>3. Actividades Extraprogramáticas realizadas por los Docentes.</p> <p>3.1 Cursos Académicos y/o capacitaciones realizadas en otras instituciones.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Díaz expuso en el IX Curso Latinoamericano de Biotecnología: Transferencia de oxígeno en cultivos microbianos. Taller: cultivos celulares. Julio 2012. Valparaíso, Chile.</li> <li>2. A. Illanes presentó seminarios en la Universidad Técnica de Graz, Austria (noviembre), en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú (junio) y en la Universidad Nacional de La Plata, Argentina (mayo).</li> <li>3. A. Illanes es Presidente del Tribunal de Tesis Doctoral del Sr. Anthony Max Cárdenas Fernández en la Universidad Autónoma de Barcelona, España.</li> <li>4. F. Acevedo es Miembro del Comité de Bioética de PUCV.</li> <li>5. F. Acevedo es Miembro de la Comisión Asesora de la EIB.</li> <li>6. F. Acevedo es Miembro de la Comisión Plan de Desarrollo Estratégico EIB.</li> <li>7. C. Altamirano impartió el Curso de Tecnología de Cultivo de Células Animales. Estrategias de manipulación ambiental en cultivo de células animales. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. 4 horas. 29 de octubre a 9 de noviembre de 2012.</li> <li>8. C. Altamirano participó en el IV Seminario Latinoamericano de Tecnología de Cultivos de Células. Metabolismo de células mamíferas cultivadas in vitro: estrategias de optimización, Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina. 2 horas. 25 - 27 de octubre de 2012.</li> <li>9. G. Aroca impartió el Curso Internacional de Biotecnología Ambiental. Producción de etanol 2G; Plataforma Bioquímica. Saltillo, Coahuila, México. 12-17 de Noviembre 2012.</li> <li>10. G. Aroca dictó Ciclo de Conferencias sobre Biotecnología, Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología. Producción de Bioetanol 2G; Consorcio Tecnológico BIOENERCEL S.A. Saltillo, Coahuila, México.12 de Noviembre 2012.</li> <li>11. G. Aroca impartió el Curso "Producción de Bioetanol de Segunda Generación" Universidad Federal de Itajuba MG, Brasil. 17 Agosto 2012.</li> <li>12. G. Aroca impartió curso en International Course on Lignocellulosic Bioethanol. Sacarificación y Fermentación en la producción de Bioetanol Lignocelulósico. Universidad de Concepción. Chile. 12-16 Marzo 2012.</li> <li>13. G. Aroca dictó el Seminario Internacional Biomateriales Lignocelulosicos: Una herramienta clave para el desarrollo de la Biorefinería Optimización y Evaluación Económica para la viabilidad de la Biorefinería. Concepción, Chile. 22-23 marzo 2012.</li> <li>14. L. Wilson realizó Estadía en el Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, CSIC, España. Abril 2012.</li> <li>15. L. Wilson participó como docente del Curso Internacional "Bases y aplicaciones de</li> </ol> |



| Área | Objetivo Estratégico   |
|------|--|
|      | <p>Ingeniería de Bioprocesos Industriales" en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. 25-29 de junio de 2012.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>16. L. Wilson expuso en el IX Curso Latinoamericano de Biotecnología: Alternativas de estabilización de enzimas para su uso en reactores. Julio 2012. Valparaíso, Chile.</li> <li>17. M.E. Zúñiga expuso en el IX Curso latinoamericano de Biotecnología: Innovación en Aplicación Industrial de Enzimas. Agosto 2012. Valparaíso, Chile.</li> <li>18. M.E. Zúñiga participó en Misión Tecnológica y Comercial a Madrid con Empresas alimentarias de la Región de Valparaíso. Octubre 2012. Madrid, España.</li> <li>19. M.E. Zúñiga desde Diciembre 2012 es Miembro de la Comisión Área Ciencias de la Ingeniería del Consejo nacional de acreditación para programas de postgrado.</li> <li>20. M.E. Zúñiga participó en Comisión de examen: Subcritical extraction of cabernet sauvignon grape pomace before and after wine fermentation, analysis of polyphenols and antioxidant capacity. Depto. de Ing. Química y Bioprocesos, Pontificia Universidad Católica de Chile.</li> <li>21. M.E. Zúñiga participó en Evaluación de Proyecto interno UFRO Proyecto de Investigación código DI13-0023</li> <li>22. M.E. Zúñiga participó en Evaluación de proyectos CORFO INNOVA, Fondecyt y FIA.</li> <li>23. M.E. Zúñiga fue invitada a formar parte del Equipo organizador del Workshop Internacional y Taller Nacional, cuyo objetivo central es la Valorización de Residuos, a realizarse en la 9ª Región de Chile a fines de Julio.</li> <li>24. R. Chamy impartió conferencia en III Conferencia Internacional: "Sostenibilidad y Retos Ambientales": Oportunidad de mercado del carbono en el sector sanitario. Valencia, Venezuela. 30 minutos. 11-13 de abril de 2012.</li> <li>25. R. Chamy expuso en Encuentros París 2012 Ponencia: New trends and challenges for the development of small scale biogas projects: A systemic point of view. París, Francia. 30 minutos. 4 - 6 de julio de 2012.</li> <li>26. R. Chamy dictó Conferencia biomasa 2012: Desafíos en la expansión de la bioenergía en Chile: Cultivo de microalgas bajo el concepto de biorefinería. Santiago, Chile. 30 minutos. 26 de julio de 2012.</li> <li>27. R. Chamy dictó Seminario: "Tratamiento de Aguas Residuales en el contexto del Cambio Climático: Gases de efecto invernadero y Análisis de Ciclo de Vida". Ponencia: DC3 de AIDIS. Plataforma para el Desarrollo del Mercado del Carbono en PTARS. México. 30 minutos. 31 de octubre de 2012.</li> <li>28. R. Chamy dictó Seminario "Hacia una política regional de eficiencia energética". Viña del Mar, Chile. 30 minutos. 19 de junio de 2012.</li> <li>29. R. Chamy expuso en el II Foro nacional de Biotecnología e innovación Ponencia: Emprendimiento en Biotecnología: NBC, dos años de innovación. Valparaíso, Chile. 20 minutos. 7 de septiembre de 2012.</li> <li>30. R. Chamy expuso en el IX Curso Latinoamericano de Biotecnología: Biotecnología ambiental Tema: Biotecnología ambiental: herramienta para un desarrollo sustentable Taller: Modelación de sistemas: reactores de lodos. Valparaíso, Chile. 4 horas. 2 de agosto de 2012.</li> <li>31. R. Chamy expuso en el IX Curso Latinoamericano de Biotecnología Curso: Bioenergía Tema: Desarrollo de proyectos de 22 itivi bajo un punto de vista sistémico. Valparaíso, Chile. 45 minutos. 3 de agosto de 2012.</li> <li>32. R. Chamy expuso en Jornadas internacionales de huella de carbono y cambio climático. Ponencia: Huella de carbono en la industria 22itivinícola y pisquera. Valparaíso, Chile. 30 minutos. 15 de noviembre de 2012.</li> <li>33. R. Chamy dictó Taller gestión de la innovación para pymes de la Región de O'Higgins. Ponencia: 2013, año de la innovación: oportunidad de mejorar la competitividad de las Pymes. Rancagua, Chile. 30 minutos. 28 de noviembre de 2012.</li> </ol> <p><b>3.2 Participación en Comisiones Externas a la Universidad</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Díaz participó en panel de expertos evaluadores de Proyectos de Ciencia y Tecnología postulados a Colciencias (Colombia) en la Convocatoria 569 del 2012. 1 y 2 de Octubre de</li> </ol> |



| Área | Objetivo Estratégico  |
|------|---|
|      | <p>2012. Bogotá, Colombia.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. G. Aroca es Secretario Ejecutivo, Programa Conjunto de Doctorado en Biotecnología, P. Universidad Católica de Valparaíso – U. Técnica Federico Santa María.</li> <li>3. G. Aroca es miembro de la Comisión de Evaluadores Becas CONICYT- CHILE Grupo Bioetnología.</li> <li>4. G. Ruiz es miembro del Comité Organizador del Second Franco-Chilean Workshop on Bioprocess Modeling. January 2012</li> <li>5. G. Ruiz es miembro del Comité Científico del Congreso Mundial de Digestión Anaerobia AD13, Santiago de Compostela 2013.</li> <li>6. G. Ruiz es miembro del Comité Científico del Congreso Mundial de Instrumentación y Control Automático ICA2013, Narbonne 2013.</li> <li>7. G. Ruiz es miembro del Directorio de Naturalis SA.</li> <li>8. G. Ruiz es miembro del Directorio de CIRIC INRIA-Chile.</li> <li>9. G. Ruiz es miembro de la Mesa Regional de Eficiencia Energética.</li> <li>10. G. Ruiz es el Punto Nacional de Contacto para el 7PM de la Union Europea. CONICYT</li> <li>11. G. Ruiz es Director de la División de Investigación y Educación en Ingeniería Ambiental de AIDIS Chile.</li> <li>12. G. Ruiz es Director Interamericano de la División de Investigación y Educación en Ingeniería Ambiental de AIDIS Interamericana.</li> <li>13. G. Ruiz es miembro Fundador de la Red Latinoamericana de bioH2.</li> <li>14. G. Aroca es miembro de la Comisión de examen de tesis de doctorado de la Sra. Mery Jessi de la Fuente Contreras. 2012. Desarrollo de una biopelícula antagonica para el control de Flavobacterium psychrophilum”. Prof. Guía: Homero Urrutia Briones. Programa de Doctorado en Ciencias Biológicas, área Biología Celular y Molecular. U de Concepción, Chile.</li> <li>15. M. Schiappacasse forma parte de Comisión de Medio Ambiente en ASIVA.</li> <li>16. R. Chamy es miembro Comité Regional Producción Limpia, Intendencia V Región, como Representante del Consejo de Rectores de Universidades.</li> <li>17. R. Chamy es miembro Consejo Doctorado Programa Biotecnología.</li> <li>18. R. Chamy es Director División Interamericana de Coordinación de Cambio Climático DC3. AIDIS.</li> <li>19. R. Chamy es miembro Comisión Medio Ambiente ASIVA.</li> <li>20. R. Chamy forma parte del Consejo Consultivo Ministerio de Medio Ambiente.</li> <li>21. R. Conejeros participó en comisión de Certificación de Estudios de Ingeniería en Chile. SOCHEDI.</li> <li>22. L. Wilson participó en el Grupo de Estudio: Ingeniería 3, CONICYT.</li> <li>23. L. Wilson participó Doctorando: Rafael Opazo. Acta de defensa privada de tesis. Doctorado en acuicultura, Programa Cooperativo, Universidad de Chile, Universidad Católica del Norte. P. Universidad Católica de Valparaíso.</li> <li>24. L. Wilson participó en Proyecto de Tesis del Alumno: Fabio A. Muñoz Guerrero. Universidad de Concepción, Escuela de graduados, Programa de graduados en química. Examen de Candidatura de Presentación.</li> </ol> <p><b>3.3 Otros</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Díaz presentó charla en Programa “1000 Científicos, 1000 Aulas” de Explora/CONICYT. Biotecnología para la producción de bioplásticos. Viña del Mar y Limache. 4 y 5 de Octubre de 2012.</li> <li>2. A. Díaz fue Asesor científico de CONICYT y asesoró al Colegio Comandante Eleuterio Ramírez, de Quilpué en la elaboración de proyecto científico. Abril y mayo de 2012.</li> <li>3. A. Illanes efectuó estadía en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Barcelona. Octubre-diciembre 2012.</li> <li>4. M.E. Zúñiga participó en el 15th EUROPEAN CONGRESS on BIOTECHNOLOGY of the European Federation of Biotechnology - ECB15" Estambul, Turquía, Septiembre 2012.</li> <li>5. M.E. Zúñiga participó en el Annual Meeting and Food Expo del Institute of Food Technologists (IFT), Las Vegas , EEUU. 2012.</li> <li>6. M.E. Zúñiga participó en el II Congreso de Futuro: Ciencia, Tecnología, Humanidades y</li> </ol> |

| Área | Objetivo Estratégico   |
|------|--|
|      | <p>ciudadanía". Salón de Honor del Congreso Nacional, Santiago. 17, 18 y 19 de enero de 2013.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. M.E. Zúñiga participó en el Taller "Alimentos Funcionales: Prospección y oportunidades para fortalecer el mercado nacional e internacional". Hotel San Martín, Viña del Mar, 14 Diciembre 2012.</li> <li>8. M.E. Zúñiga participó en el Tercer Seminario Internacional de Alimentos Procesados "Tendencias para la Agregación de Valor", evento organizado por el Centro de Estudios en Alimentos Procesados (CEAP) "Tendencias y tecnologías mundiales en materia de innovación para la agroindustria". Talca, 13 Noviembre 2012.</li> <li>9. M.E. Zúñiga participó en el III Café Científico CREAS 2012 "Residuos agroindustriales, una oportunidad para el mercado de los alimentos saludables". Valparaíso. 18 de Octubre 2012.</li> <li>10. M.E. Zúñiga asiste al Seminario de término de proyecto FONDEF D07I 1045 "Desarrollo de un proceso biotecnológico para la Revalorización de descartes de la industria de procesamiento de berries". Hotel San Martín, Viña del Mar. 26 de Abril de 2012.</li> <li>11. M.E. Zúñiga participa en FIC - R 2012 "Implementación de cuatro plataformas de innovación en el centro Ceres. Quillota, 7 Marzo 2013.</li> <li>12. M.E. Zúñiga participa en el lanzamiento de la cuarta edición de la Revista Hacer Región, destinada a promover y cultivar una reflexión sobre el Desarrollo Regional y la descentralización. 28 de Diciembre, Valparaíso.</li> <li>13. M.E. Zúñiga participa en el lanzamiento del programa de difusión tecnológica CORFO "La panadería más competitiva y más saludable de la Región de Valparaíso. 14 de Diciembre.</li> <li>14. M.E. Zúñiga participa en el lanzamiento de campaña Prochile Foods from Chile. Hotel Intercontinental, Santiago, 4 de Diciembre.</li> <li>15. M.E. Zúñiga participa en Seminario Taller "Ferias Libres, especialistas en alimentación saludable" FAO para América Latina y el Caribe. Santiago. 26 de noviembre.</li> <li>16. M.E. Zúñiga Ronda de Matchmaking, en el marco del II Encuentro de Transferencia Tecnológica "Chile: Ciencia, Tecnología y Empresa". Centro de Conferencias de SOFOFA, Las Condes, Santiago. 8 y 9 de noviembre de 2012.</li> <li>17. M.E. Zúñiga presente anuncio de los principales resultados del estudio Chile Saludable liderado por Álvaro Fischer, Presidente de Fundación Chile; Pauline Kantor, Directora de Elige Vivir Sano; Catalina Recordon, Directora de Fundación de la Familia y Roberto Méndez, Presidente de Adimark GFK. Santiago. 9 de Noviembre.</li> <li>18. M.E. Zúñiga participa en Seminario de Innovación y Emprendimiento. Seremi Agricultura, Valparaíso. 3 de Octubre.</li> <li>19. M.E. Zúñiga participa en la presentación de David Secher consultor de la Asociación de Universidades de Gestión Tecnológica de Estados Unidos (AUTM), asesor en la gestión de propiedad intelectual de la PUCV en el marco del proyecto "Fortalecimiento Oficina de Transferencia y Licenciamiento de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados de la PUCV", financiado por InnovaChile de CORFO. 24 de Agosto.</li> <li>20. M.E. Zúñiga asiste a Ceremonia de Constitución Red de Científicos para la Inocuidad Alimentaria. PUC, Santiago. 2 Agosto.</li> <li>21. M.E. Zúñiga asiste a la Regional Innovation Conference: EXPLORING THE INNOVATION OPPORTUNITY, SOFOFA Innova. Santiago. 7 y 8 Julio.</li> <li>22. M.E. Zúñiga participa en el Encuentro Nacional de Emprendimiento e Innovación, ENEI, Sofofa Innova. Santiago. 27 Junio 2012.</li> <li>23. M.E. Zúñiga asiste a la 16ª Reunión Interamericana a Nivel Ministerial en Salud y Agricultura (RIMSA 16). Santiago. 26 y 27 de Julio.</li> <li>24. M.E. Zúñiga participa en la Jornada Anual del Programa Regional a la Jornada Nacional de Centros Regionales. Antofagasta. 26 y 27 de Julio.</li> <li>25. M.E. Zúñiga participa en la Jornada "Innovando y emprendiendo en alimentos más saludables, innova Corfo y FIA con Programa PIA + S". Santiago. 3 de mayo.</li> <li>26. M.E. Zúñiga participa en Café científico "Región de Valparaíso como potencia agroalimentaria para Chile, ¿una meta alcanzable?" con Empresarios de la agroindustria, estudiantes de agronomía e ingeniería de alimentos, entre otras carreras afines, y público no especializado. Actividad organizada por PUCV, Programa Explora Región de Valparaíso, Portal frutícola. 07 junio 2012.</li> <li>27. M.E. Zúñiga participa en Café científico: "Ley de etiquetado de alimentos, ¿un aporte al</li> </ol> |





| Área | Objetivo Estratégico   |
|------|--|
|      | <p>combate de la obesidad en Chile?” con Estudiantes y profesionales de nutrición, agronomía e ingeniería de alimentos, profesionales de distintas áreas y público no especializado. Organizado por PUCV, Programa Explora Región de Valparaíso, Portal frutícola. 02 de Agosto de 2012.</p> <p>28. M.E. Zúñiga participa en II Foro Nacional en Biotecnología e Innovación con la participación de Representantes de instituciones públicas y privadas, universidades y centros tecnológicos. Núcleo Biotecnológico de Curauma. 07 de Septiembre de 2012.</p> <p>29. M.E. Zúñiga participa en Seminario “Desafíos: Innovación y Emprendimientos” en ciudad de Quillota con la participación de Empresarios de la agroindustria, emprendedores, agricultores, entre otros. Organizado por Secretaría Regional Ministerial de Agricultura V Región. Quillota. 03 de Octubre de 2012.</p> <p>30. M.E. Zúñiga participa en III Foro Hispano – Chileno de Industrias Agroalimentarias dirigido a Empresarios de industria alimentaria, emprendedores, centros tecnológicos, universidades, entre otros organizado por la Fundación Parque Científico de Madrid (fPCM). Madrid, España. 03 de Octubre de 2012.</p> <p>31. M.E. Zúñiga participa en “La ciencia y la tecnología al servicio de la alimentación” Charla en 1000C1000A del Programa Explora dirigida a estudiantes y organizada por Programa Explora Conicyt. Valparaíso. 03 de Octubre de 2012.</p> <p>32. M.E. Zúñiga participa en Café científico “Residuos agroindustriales, una oportunidad para el mercado de los alimentos saludables” dirigido a Empresarios de la agroindustria, estudiantes de agronomía e ingeniería de alimentos, entre otras carreras afines, y público no especializado y organizado PUCV, Programa Explora Región de Valparaíso, Portal frutícola. Valparaíso. 18 de Octubre de 2012.</p> <p>33. M.E. Zúñiga participa en Café Científico: “El poder de las redes para potenciar el emprendimiento y la innovación: Programa de Innovación en Alimentos más Saludables (PIA+S, de FIA – CORFO)” dirigido a Empresarios de la agroindustria, estudiantes de agronomía e ingeniería de alimentos, entre otras carreras afines, y público no especializado y organizado por PUCV, Programa Explora Región de Valparaíso, Portal frutícola. Valparaíso. 29 de Noviembre de 2012.</p> <p>34. M.E. Zúñiga participa en Tercer Seminario Internacional de Alimentos Procesados dirigido a Empresarios de industria alimentaria, emprendedores, centros tecnológicos, universidades, entre otros y organizado por el Centro de Estudios en Alimentos Procesados (CEAP). Talca. 13 de Noviembre de 2012.</p> <p>35. M.E. Zúñiga participa en Taller “Alimentos Funcionales: Prospección y oportunidades para fortalecer el mercado nacional e internacional” dirigido a Empresarios de la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética organizado por Prochile. Viña del Mar. 14 de Diciembre de 2012.</p> <p>36. M.E. Zúñiga participa en Taller Investigadores CREAS organizado por Equipo Creas. Olmué. 20 de Diciembre de 2012.</p> <p>37. P. Poirrier organizó el 57º Curso Internacional de Ingeniería Bioquímica “Nuevas Tecnologías bioenergéticas” dictado por el profesor Dr Alberto Reis, Unidad de Energía del Laboratorio Nacional de Energía y Biología Lisboa-Portugal. Mayo. 2012. Valparaíso.</p> <p>38. P. Poirrier organizó Curso Internacional de Ingeniería Bioquímica: “Biotecnología de microalgas”, dictado por el profesor Dr Alberto Reis, Unidad de Energía del Laboratorio Nacional de Energía y Biología Lisboa-Portugal. Escuela de Ingeniería Bioquímica, Valparaíso. 16 y 23 de noviembre. 2012. Valparaíso.</p> <p>3.4 Proyectos de Extensión</p> <p>Taller “Acércate a la Biotecnología”, financiado por la Dirección General de Vinculación con el Medio de la PUCV. Monto adjudicado: \$1.100.000.-, Prof. responsable, Irene Martínez.</p> <p>Actividad de extensión que fue una instancia de acercamiento con nuestra comunidad y los establecimientos educacionales de la región cuyo fin fue incentivar a alumnos de excelencia a estudiar en nuestra universidad y en particular en nuestra escuela.</p> |



| Área | Objetivo Estratégico   |
|------|--|
|      | <p>La estrategia consistió en realizar actividades participativas e integradoras, entre estudiantes de 2º y 4º medio y docentes de la EIB, las cuales se focalizaron en la Biotecnología de procesos y, a su vez, permitió a los estudiantes de enseñanza media conocer lo que la EIB-PUCV está desarrollando en este campo.</p> <p>El taller “Acércate a la Biotecnología” fue realizado en las dependencias de la Escuela de Ingeniería Bioquímica en dos jornadas, 12 y 19 de octubre, con el fin de facilitar a los alumnos el aprendizaje. En las jornadas participaron 26 alumnos de diversos establecimientos de Viña del Mar, Valparaíso, Quilpué, Villa Alemana y Quillota.</p> <p>Se efectuaron de jornadas de cuatro horas de duración, comenzando con una charla inaugural y luego la realización de experimentos en laboratorio para que los alumnos pudiesen interactuar y conocer a fondo la biotecnología. Además, interactuaron con monitores y docentes de la Escuela.</p> <p>4. Cursos y Seminarios organizados por la Escuela</p> <p>Durante el año 2012 se llevaron a cabo seis cursos, los que se detallan a continuación</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IX Curso Latinoamericano de Biotecnología, CLAB, organizado por la Escuela de Ingeniería Bioquímica. 29 de julio al 4 de agosto de 2012. Valparaíso, Chile</li> <li>2. Seminario “Procesos biocatalíticos para la obtención de compuestos hidroxycarbonílicos enantiopuros” dictado por dictado por Dr. Andrés Alcántara y María José Hernaiz de la Universidad Complutense de Madrid. Escuela de Ingeniería Bioquímica, 24 de marzo de 2012. Valparaíso, Chile.</li> <li>3. Seminario “Sistemas multienzimáticos inmovilizados aplicados a procesos de química fina”, dictado por el Dr. Fernando López Gallego del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, CSIC, España. Escuela de Ingeniería Bioquímica, 23 de mayo de 2012, Valparaíso.</li> <li>4. Seminario “Materiales nanoestructurados al servicio de las ciencias de la vida”, dictado por Dra. Mónica Mesa, Química Farmacéutica, profesora del Instituto de Química de la Universidad de Antioquia e investigadora en el grupo Ciencia de los Materiales, Colombia. Escuela de Ingeniería Bioquímica, 22 de agosto de 2012. Valparaíso.</li> <li>5. 57º Curso Internacional de Ingeniería Bioquímica “Nuevas Tecnologías bioenergéticas” dictado por el profesor Dr. Alberto Reis, Unidad de Energía del Laboratorio Nacional de Energía y Biología Lisboa-Portugal. Mayo. 2012. Valparaíso.</li> <li>6. Curso Internacional de Ingeniería Bioquímica: “Biotecnología de microalgas”, dictado por el profesor Dr. Alberto Reis, Unidad de Energía del Laboratorio Nacional de Energía y Biología Lisboa-Portugal. Escuela de Ingeniería Bioquímica, Valparaíso. 16 y 23 de noviembre. 2012. Valparaíso.</li> </ol> <p>5. ACTIVIDADES DE CAPACITACION ORGANIZADAS POR LA ESCUELA</p> <p>Durante el 2012 se dictaron dos cursos a empresas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Curso Sence: “Aspectos Operativos del Tratamiento y del Control de Calidad del Agua” (Código 1237851165), 14 horas, 41 alumnos los días 28 y 29 de Mayo Relatores: E lizabeth Echeverría, Gerardo Ahumada</li> <li>2. Curso: “Biogás a partir de microalgas”, 3 horas, 53 alumnos el día 8 de noviembre.</li> </ol> <p>6. COOPERACION TECNICA</p> <p>6.1 Asistencia Técnica</p> <p>La forma de organización y gestión de los diversos servicios ofrecidos a través de la Unidad de Asistencia Técnica (UAt) se ha mantenido desde el año 2010 a través del NBC, en donde la EIB recibe un porcentaje de los proyectos gestionados por el NBC y ejecutados por la UAt, además de montos correspondientes a arriendos de equipos y/o espacios físicos La ganancia neta de la EIB, es decir ingresos – egresos para el año 2012, fue de aproximadamente \$8.810.000.- (el año 2011 fue de \$18.500.000.-). La diferencia con el año 2011 se debe principalmente a que terminó el contrato de arrendamiento del destilador molecular.</p> |



| Área | Objetivo Estratégico  |
|------|---|
|      | <p>6.2 Servicio de análisis<br/>Durante el año 2012 se realizaron análisis directos a algunas empresas como también análisis orientados a dar apoyo interno a las actividades de asistencia técnica. El total facturado fue de \$13.453.281, que corresponde a un aumento del 50% en relación al año 2011, debido principalmente a que el año 2011 hubo toma de las dependencias por parte de los alumnos impidiendo así la realización de algunos análisis.</p> <p>6.3 Proyectos<br/>Durante el año 2012 se llevaron a cabo cinco proyectos financiados por empresas y 6 Proyectos INNOVA, los que se encuentran con diversos grados de avance.</p> <p>6.4 Arriendo de equipos/instalaciones<br/>Durante el año 2012, por concepto de arriendo de equipamiento y espacio físico de la Escuela, en diversos proyectos ejecutados, se recibió la suma de \$3.150.000.-</p> |



| Área                     | Objetivo Estratégico  |
|--------------------------|---|
| Vinculación con el medio | Fomentar y Fortalecer los Vínculos con los Ex Alumnos.  |
|                          | <b>Apoyo a Gestión Estudiantil</b>  |
|                          | <p>En lo concreto, se apoyó formal y económicamente la Gala realizada para despedir a los nuevos titulados de ambas carreras.</p> <p>Mención especial se hace a la exitosa realización de la 2da Convención de exalumnos de Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos.</p> |



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO



PLAN DE  
DESARROLLO  
ESTRATÉGICO  
2011-2016

## II.6. Área de Gestión

### II.6.1. Aportes a Indicadores de Concordancia

#### OE1 FORTALECER EL DESARROLLO DEL CUERPO ACADÉMICO.

| Indicadores                     | Fórmula de cálculo   | Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia |
|---------------------------------|--|---|
| Académicos con grado de doctor. | $(\text{Número de académicos con grado de doctor} / \text{Número total de académicos}) * 100.$<br>Académicos con jornada $\geq$ media. | 12/16<br>75%  |

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*



## II.6.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

| Área    | Objetivo Estratégico                           |
|---------|--|
| Gestión | Fortalecer el desarrollo del cuerpo académico. |
|         |  |

| Área    | Objetivo Estratégico   |
|---------|--|
| Gestión | Asegurar la concordancia entre la planificación estratégica institucional y la de las unidades académicas. |
|         |  |

| Área    | Objetivo Estratégico   |
|---------|--|
| Gestión | Contribuir al desarrollo institucional, asegurando la provisión de infraestructura, equipamiento y Tecnologías de Información y Comunicaciones de calidad. |
|         |  |

| Área    | Objetivo estratégico   |
|---------|--|
| Gestión | Asegurar la provisión de servicios de apoyo de calidad a las funciones sustanciales de la Universidad. |
|         |  |

| Área    | Objetivo estratégico   |
|---------|--|
| Gestión | Asegurar la sostenibilidad económica del quehacer institucional. |
|         |  |



# III. Principales Conclusiones

---

## Pregrado

### 1. Comité de Docencia

Se realizó una sesión del comité de docencia durante el año 2012, el día 8 de agosto, en la que participaron la profesora Andrea Ruiz, como Jefe de Carreras, el profesor Andrés Illanes como Jefe de Docencia, la delegada académica de la carrera de ingeniería civil bioquímica Srta. Andrea Müller y el representante de los alumnos de la carrera de ingeniería civil bioquímica, Sr. Patricio Núñez.

Los temas abordados en la reunión fueron:

- acreditación de la carrera de ingeniería civil bioquímica
- estado de avance del proyecto de reformulación del plan de estudio
- funcionamiento de la labor tutorial
- problemas diversos en el desarrollo de asignaturas, principalmente de pre3tación de servicios

No se realizó durante el año 2012 una reunión con los representantes de la carrera de ingeniería de ejecución en bioprocesos, los que no fueron designados por el respectivo centro de alumnos para ese año

### 2. Acreditación

#### 2.1 Ingeniería Civil Bioquímica

La carrera de Ingeniería Civil Bioquímica se encuentra acreditada por 5 años, a partir del 1 de julio de 2010.

#### 2.2 Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos

En Octubre se hizo entrega a la Agencia Acreditadora AcreditaAcción los informes para la re acreditación de la Carrera. En Noviembre se recibió la visita de los pares evaluadores y en el mes de Diciembre el informe de la visita.

#### 2.3 Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ingeniería Bioquímica

Durante el segundo semestre se trabajo en los informes para la postulación del programa a una reacreditación, la cual fue oficializada en enero del 2013.

#### 2.4 Doctorado en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ingeniería Bioquímica

El programa fue acreditado por un periodo de dos años a partir de abril de 2012 hasta abril de 2014.

### 3. Espacios Físicos



Durante 2012 no se realizaron cambios significativos en el espacio físico en el cual desarrolla las actividades de la Escuela, a la espera del traslado al nuevo edificio que ya se encuentra en construcción, a partir del mes de noviembre pasado, adjudicándose las obras a la empresa constructora Bravo e Izquierdo. El 20 de diciembre se llevó a cabo la ceremonia de puesta de primera piedra, hecho que marca un hito en la historia de la EIB.

#### 4. Actividad Académica

El sistema de tutoría redefinido y puesto en operación a contar de 2011 se encuentra vigente. Se estableció durante 2012 horarios de atención para alumnos por parte de cada uno de los tutores en los cuales éstos deberán darles atención preferente. Salvo situaciones muy puntuales no ha habido reclamos por desatención de parte de los alumnos.

Durante el año 2012 se incorporaron como tutores de los alumnos ingresados ese año los profesores

María Elvira Zúñiga (IEB) y Zaida Cabrera (ICB).

#### 5. Plan estratégico de desarrollo

Durante el 2012 se comenzó a trabajar en el PDE de nuestra Unidad Académica, dado que la Universidad hizo entrega de su Plan de Desarrollo Estratégico 2011-2016. Se creó una comisión de trabajo y se contrató la asesoría profesional del Sr. Cristian Fliess para trabajar en el Plan de Desarrollo Estratégico de la Unidad el cual estará alineado con el PDE de la Universidad.

#### 6. CLAB 2012

Desde el 29 de julio al 4 de agosto se realizó la IX versión del Curso Latinoamericano de Biotecnología, el cual tuvo como objetivo principal ofrecer entrenamiento a nivel avanzado a profesionales latinoamericanos y estudiantes de postgrado que se desempeñen profesionalmente o realicen sus estudios en el área de la Biotecnología, particularmente en la aplicación de principios biológicos e ingeniería a sistemas de cultivos celulares y microbianos, a sistemas enzimáticos y de tratamiento de efluentes y desechos.

En esta oportunidad la organización del curso estuvo a cargo del Departamento de Capacitación y Extensión del Núcleo de Biotecnología Curauma de la PUCV.

El curso comprendió 32 horas académicas, que incluyeron 6 sesiones (8 horas) sobre fundamentos, 18 sesiones (14 horas) de tópicos específicos con énfasis en los aspectos conceptuales y 4 sesiones de talleres (10 horas).

El curso contó con la participación de 5 profesores provenientes de instituciones extranjeras, 2 de instituciones nacionales y 17 de la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la PUCV.

Profesores provenientes de instituciones extranjeras:

- **Pablo Araya**, Chief Technology Officer de Simbiente y Simbiente Azores en el ámbito de tecnologías ambientales y de energía; desarrolla actividades como como Project Manager



en el Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica de la Universidad Técnica de Dinamarca (DTU).

- **Carlos Cardona**, Profesor Titular en dedicación exclusiva adscrito al Departamento de Ingeniería Química, Universidad Nacional de Colombia.
- **Enrique Galindo**, Jefe del Departamento Ingeniería Celular y Biocatálisis, Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- **Ramón González**, Profesor Asociado de Ingeniería Química y Biomolecular, Profesor Asociado en Bioingeniería en Rice University, Estados Unidos.
- **Agustín López**, Investigador Titular de tiempo completo y Secretario Académico del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Profesores provenientes de instituciones nacionales:

- **Pedro Valencia**, Investigador de tiempo completo Universidad Técnica Federico Santa María, Chile.
- **Yves Lesty**, Gerente de Técnica y Medio Ambiente, Aguas Andinas S.A.

El evento contó con el patrocinio y auspicio de Asembio, Fraunhofer Chile, Red Biogás, AIDIS, CONICYT, Bioenercel, Naturalis, Cytel, Biocycle y SIADES. El curso contó con 57 participantes de los cuales 6 pertenecían a Argentina, 4 a Brasil, 2 a Colombia, 3 a Perú, 10 a Uruguay y 32 a Chile. Se recibieron 31 postulaciones desde el extranjero, las cuales fueron aceptadas por el comité de selección formado por los profesores Paola Poirrier, Raúl Conejeros y Andrés Illanes. De las postulaciones aceptadas se inscribieron 25; los 6 restantes desistieron de postular mayormente debido a que no se cubrieron sus expectativas de becas solicitadas.

Durante el proceso de postulación se inscribieron 17 posters, pero finalmente se presentaron 13.

De los 57 participantes inscritos en el curso, 22 solicitaron que se les tomara examen para su certificación ante sus entidades de procedencia. Los exámenes fueron tomados en línea el lunes 20 de agosto.

Las clases se impartieron en la sala de clase del Decanato de la Facultad de Ingeniería de la PUCV FIN 4-3 y los talleres se llevaron a cabo en la sala de Postgrado de la EIB.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO



PLAN DE  
DESARROLLO  
ESTRATÉGICO  
2011-2016

2011-2016

## IV. Anexos

### Anexo 1: Proyectos de investigación adjudicados 2012

#### **FONDECYT Regular 2013**

##### **PUCV Institución Ejecutora Principal**

1130981

"Asymmetric synthesis of chiral compounds at high concentrations of substrate catalyzed by immobilized and stabilized enzymes.

Investigador Responsable: Zaida Cabrera

Co-Investigador: Lorena Wilson

Año de Inicio: 2013

Año de Término: 2015

#### **FONDECYT Regular 2013**

##### **PUCV Institución Ejecutora Principal**

1130535

"Immobilization and reactivation strategies to maximize the catalytic performance of lipases in the production of ascorbyl esters."

Investigador Responsable: Lorena Wilson

Co-Investigador: Andrés Illanes

Raúl Conejeros

Año de Inicio: 2013

Año de Término: 2015

#### **FONDECYT Regular 2013**

##### **PUCV Institución Ejecutora Principal**

1130059

Investigador Responsable: Andrés Illanes

Año de Inicio: 2013

Año de Término: 2015

#### **Fondequip-Fondecyt**

"Equipo de hidrólisis térmica a escala piloto"

Investigador Responsable: Rolando Chamy

Año de Inicio: 2012

Año de Término: 2012

Proyecto presentado y adjudicado por el Núcleo de Biotecnología Curauma. Enmarcado en el proyecto Fondecyt 1110861 de la EIB

#### **FONDECYT Postdoctorado 2013**

"Aplicación de estrategias de inmovilización y evaluación del efecto de la modalidad de reacción en la síntesis enzimática de lactulosa."

Patrocinante: Raúl Conejeros

Postdoctorando: Cecilia Guerrero

Año de Inicio: 2012

Año de Término: 2015

#### **FONDECYT Postdoctorado 2013**

3130321

"Synthesis of lactulose fatty acid esters to produce food-grade biosurfactants using eco-friendly solvents and lipases immobilized in meso-macroporous silica"

Patrocinante: Andrés Illanes



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO



PLAN DE  
DESARROLLO  
ESTRATÉGICO  
2011-2016

Postdoctorando: Claudia Bernal  
Año de Inicio: 2012  
Año de Término: 2015

**Financiados por INNOVA  
INNOVA 12IDL1-16104**

“Desarrollo de un sistema de adsorción de metales pesados en efluentes líquidos de minería a través del

uso de residuos de jatropha proveniente de biorefinería como material biosorbente”

Investigador Responsable : Rolando Chamy

Año de Inicio: 2013

Año de Término: 2013

**INNOVA 12IDL2-13387**

“Desarrollo de una Tecnología para la Generación de Bioenergía a partir de los Residuos Orgánicos Sedimentables de la Etapa de Engorda de Salmones”

Director Alterno: Rolando Chamy

Año de Inicio: 2012

Año de Término: 2014

**INNOVA BPC2-13428**

“Aumento de la competitividad y sustentabilidad de la empresa chilena a través de una plataforma de información productivo-ambiental”

Investigador Responsable : Rolando Chamy

Año de Inicio: 2012

Año de Término: 2015

**INNOVA 12IDL2-13349**

“Desarrollo de un proceso de producción de biodiesel a partir de residuos y biosólidos del sector sanitario”

Investigador Responsable: Gonzalo Ruiz

Director Alterno: Diego Olivares

Co-investigador: Lea Cabrol

Lorena Jorquera

Hernán Ocaris

Año de Inicio: 2012

Año de Término: 2013

**INNOVA 12IDL1-13204**

“Desarrollo de un proceso de obtención de concentrados de vitaminas y antioxidantes desde los descartes de vegetales MPF”

Investigador Responsable : María Elvira Zúñiga

Director Alterno: Eduardo Caballero (CREAS)

Año de Inicio: 2012

Año de Término: 2013

**INNOVA 12IDL1-13187**

“Desarrollo tecnológico de un ingrediente alimentario funcional a partir de descartes de plátanos”

Investigador Responsable : María Elvira Zúñiga

Año de Inicio: 2012

Año de Término: 2013

**INNOVA 11IDL1-10455**

“Estudio de nuevas técnicas de inmovilización enzimática para la producción de galacto-oligosacáridos”

Investigador Responsable : Andrés Illanes

Co-investigador: Lorena Wilson

Año de Inicio: 2012

Año de Término: 2013



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO



PLAN DE  
DESARROLLO  
ESTRATÉGICO  
2011-2016

### **INNOVA 12IDL1-13217**

“Análisis de estratificación de pilas mineras”

Investigador Responsable : Gonzalo Ruiz

Director Alterno : Patricio Araneda (PAH Group)

Año de Inicio: 2012

Año de Término: 2012

### **Otras fuentes de financiamiento**

#### **INACH**

“Selection and identification of microbial consortiums with high acidogenic and methanogenic activity from Antarctic sediments, for application to psychrophilic wastewater anaerobic digestion under temperate to cold climates.”

Investigador Responsable: Lea Cabrol

Coinvestigadores: Gonzalo Ruiz

Rolando Chamy

Andres Donoso

Homero Urrutia

Xavier le Roux

Franck Poly

Zahar Haichar-Baya

Pablo Kroff

Daniel Valenzuela

Año de Inicio: 2012

Año de Término: 2014

## Anexo 2: Publicaciones ISI

| <b>TITULO</b>  | <b>NOMBRE</b>   |
|--|---|
| <b>Alginate production and alg8 gene expression by Azotobacter vinelandii in continuous cultures</b>   | CLAUDIA VICTORIA<br>ALTAMIRANO GOMEZ<br>ALVARO ENRIQUE DIAZ<br>BARRERA                                  |
| <b>Anaerobic monodigestion of poultry manure: determination of operational parameters for CSTR</b>   | CAROLINE ELIZABETH<br>LEON CARRASCO<br>PAOLA POIRRIER<br>GONZALEZ<br>ROLANDO CHAMY<br>MAGGI             |
| <b>Batch reactor performance for the enzymatic synthesis of cephalixin: influence of catalyst enzyme loading and particle size</b>                     | JUAN ANDRES ILLANES<br>FRONTAURA<br>LORENA EVELYN WILSON<br>SOTO  |
| <b>Biofiltration of hydrogen sulfide by Sulfolobus metallicus at high temperatures</b>   | GERMAN EDUARDO<br>AROCA ARCA<br>PAULINA CONSUELO<br>MORALES ARANCIBIA<br>JUAN CARLOS GENTINA<br>MORALES |
| <b>Cloning and expression analysis of allograft inflammatory factor type 1 in Coelomocytes of Antarctic sea urchin (Sterechinus Neumayeri)</b>         | JUAN ANDRES ILLANES<br>FRONTAURA  |
| <b>Comparative study of the enzymatic synthesis of cephalixin at high substrate concentration in aqueous and organic media using statistical model</b> | LORENA EVELYN WILSON<br>SOTO<br>CAROLA SOFIA<br>BAHAMONDES DONOSO                                       |
| <b>Determining the limiting reaction in anaerobic digestion processes. How has this been</b>   | ANDRES EDUARDO  |



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO



PLAN DE  
DESARROLLO  
ESTRATÉGICO  
2011-2016

2011-2016

|   |   |
|---|---|
| tackled?  | DONOSO BRAVO  |
| Effect of a commercial pectinmethylesterase on tomato paste consistency   | MARIA ELVIRA ZUÑIGA<br>HANSEN   |
| Effect of the initial total solids concentration and initial pH on the bio-hydrogen production from cafeteria food waste  | ROLANDO CHAMY<br>MAGGI  |
| Enzymatic depolymerization of sugar beet pulp: production and characterization of pectin and pectic-oligosaccharides as a potential source for functional carbohydrates | MARIA ELVIRA ZUÑIGA<br>HANSEN   |
| Enzymatic Desymmetrization of Prochiral Molecules   | ZAIDA TAMARA CABRERA<br>MUÑOZ   |
| Enzyme assisted fractionation of wood sterols mixture by short path distillation  | JUAN ANDRES ILLANES<br>FRONTAURA<br>IRENE MARTINEZ<br>BASTERRECHEA<br>ARACELI ANDREA<br>OLIVARES MIRALLES |
| Escherichia coli (XL1-BLUE) for continuous fermentation of bioH(2) and its separation by polyimide membrane   | GONZALO MATIAS<br>ALVARO RUIZ FILIPPI   |
| Exploring the effect of mild hypothermia on CHO cell productivity   | CLAUDIA VICTORIA<br>ALTAMIRANO GOMEZ<br>JULIO ANDRES BERRIOS<br>ARAYA                                     |
| Improvement and discussion of the bicinchoninic acid method for copper determination in bacterial leachates and acid mine drainage                                      | GIANFRANCO LEONARDO<br>DEBERNARDI TOLEDO<br>ROBERTO DE JESÚS<br>LANDAETA LE FORT                          |
| Increase in lipids production by Pichia angusta DL-1 utilizing the chemostat under double limitation of heterologous nutrients  | LUIS FERNANDO<br>ACEVEDO BONZI  |
| Influence of different immobilization techniques for Candida cylindracea lipase on its stability and fish oil hydrolysis  | ROLANDO CHAMY<br>MAGGI<br>LORENA EVELYN WILSON<br>SOTO  |
| Intein-mediated expression of cecropin in Escherichia coli  | MAURICIO DIAZ   |
| Kinetics of the bio-oxidation of volatile reduced sulphur compounds in a biotrickling filter  | GERMAN EDUARDO<br>AROCA ARCAJA  |
| Mass transfer coefficient determination in three biphasic systems (water-ionic liquid) using a modified Lewis cell  | GERMAN EDUARDO<br>AROCA ARCAJA  |
| Modelling of the biofiltration of reduced sulphur compounds through biotrickling filters connected in series: Effect of H <sub>2</sub> S                                | GERMAN EDUARDO<br>AROCA ARCAJA<br>PAULINA CONSUELO<br>MORALES ARANCIBIA<br>MAURICIO DIAZ                  |
| Molecular cloning and expression analysis of 12-oxophytodienoate reductase cDNA by wounding in Solanum tuberosum  |   |
| Potential application of commercial enzyme preparations for industrial production of short-chain fructooligosaccharides   | MARIA ELVIRA ZUÑIGA<br>HANSEN   |
| Reactivation of penicillin acylase biocatalysts: Effect of the intensity of enzyme-support attachment and enzyme load   | JUAN ANDRES ILLANES<br>FRONTAURA<br>LORENA EVELYN WILSON<br>SOTO  |
| Recent trends in biocatalysis engineering   | JUAN ANDRES ILLANES<br>FRONTAURA<br>LORENA EVELYN WILSON<br>SOTO  |
| Segregation, exclusion and compensating transfers under a dynamic setting   | RAUL JORGE CONEJEROS<br>RISCO   |
| Sensitivity analysis of a model which describes the biofiltration of vrsac compounds  | GERMAN EDUARDO<br>AROCA ARCAJA<br>MARJORIE ALEJANDRA  |

---

**Simultaneous environmental manipulations in semi-perfusion cultures of CHO cells producing rh-tPA**

MORALES ARANCIBIA

CLAUDIA VICTORIA  
ALTAMIRANO GOMEZ  
JULIO ANDRES BERRIOS  
ARAYA  
ALVARO ENRIQUE DIAZ  
BARRERA  
MAURICIO CLAUDIO  
VERGARA CASTRO  
SILVANA SOLEDAD  
BECERRA INOSTROZA  
IRENE MARTINEZ  
BASTERRECHEA

---

**Succinate production in Escherichia coli**

---

**Synthesis of docosanoic and tetracosanoic acids from alcohols by using task-specific ionic liquid catalyst**

NADIA VERONICA  
GUAJARDO RAMIREZ  
JUAN ANDRES ILLANES  
FRONTAURA  
RAUL JORGE CONEJEROS  
RISCO

---

**Synthesis of galacto-oligosaccharides by beta-galactosidase from Aspergillus oryzae using partially dissolved and supersaturated solution of lactose**

---

## Anexo 3: Presentaciones en Congresos Internacionales

1. A. Acevedo, R. Conejeros, G. Aroca. COBRA-2012 2nd Conference on Constrained-based Reconstruction and Analysis. Denmark Technical University, DTU. 7-9 de Octubre 2012. Copenhagen, Denmark. Prediction of ethanol producing Scheffersomyces stipitis mutants using constrained based models at genome scale: A cofactor availability based approach.
2. A Illanes. Conferencia en la Universidad Técnica de Graz. Noviembre 2012. Graz, Austria. Inactivation and reactivation of enzyme catalysts.
3. A. Valenzuela, R. Chamy, M.E. Zúñiga. Encuentros Paris 2012. Knowledge for economic and social development. 4-6 de Julio 2012. París, Francia. Enzymatic pre-treatment effect on Jatropha curcas oil extraction by cold pressing.
4. C. Acevedo, J. Berríos, M. Vergara, I. Espiñeira, P. Cifuentes, C. Altamirano. V Simposio Latinoamericano de Tecnología de Cultivos Celulares. 25-27 de Octubre 2012. Santa Fe, Argentina. Estudio del amonio endógeno y actividad glicolítica en células CHO-tPA cultivadas a temperatura subfisiológicas.
5. C. Bernal, A. Illanes, L. Wilson. Encuentro Regional de biotransformaciones (EnreBB 2012). 5-9 de Noviembre de 2012. La Plata, Argentina. Mejora en la actividad y la estabilidad de la lipasa de alcaligenes sp. inmovilizada covalentemente en silicas porosas.
6. C. Bernal, A. Illanes, L. Wilson. Encuentro Regional de biotransformaciones (EnreBB 2012). 5-9 de noviembre de 2012. La Plata, Argentina. Efecto de las condiciones de inactivación y refolding en la recuperación de la actividad de catalizadores enzimáticos parcialmente inactivados.
7. C. Bernal, A. Illanes, M. Mesa, L. Sierra, L. Wilson. XIX Congresso Brasileiro de Engenharia Química, COBEQ 2012, Septiembre. Buzios, Brasil. Immobilization of lipase from Candida Antarctica B in Meso-Macroporous Glyoxil Silica for sugar ester synthesis.
8. C. Canales J. Berríos, C. Altamirano. II Simposio Argentino de Procesos Biotecnológicos. 10-11 de Mayo 2012. Buenos Aires, Argentina. Modelo cinético de crecimiento en metanol de Pichia pastoris.
9. C. Canales, J. Berríos, C. Altamirano. II Simposio Argentino de Procesos Biotecnológicos SProBio-2012 "Prof. Dr. Rodolfo Ertola". 9-10 de Mayo 2012. La Plata, Argentina. Modelo Cinético de crecimiento en metanol de Pichia pastoris para aplicación en diseño de un bioproceso de producción de lipasa de Rhizopus oryzae.
10. C. Guerrero, C. Vera, A. Illanes. 15th European Congress on Biotechnology. October 2012. Istanbul, Turkey. Comparative of the synthesis of galacto-oligosaccharides and fructosyl-galactooligosaccharides with  $\beta$ -galactosidase.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO



PLAN DE  
DESARROLLO  
ESTRATÉGICO  
2011-2016

2011-2016

11. C. Guerrero, C. Vera, A. Illanes. V Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (EnReBB). Noviembre 2012. La Plata, Argentina. Síntesis enzimática de fructosil-galactooligosacáridos.
12. C. Guerrero, C. Vera, R. Conejeros, A. Illanes. XIX Congresso Brasileiro de Engenharia Química. Septiembre 2012. Buzios, Brasil. Optimization of the synthesis of lactulose with  $\beta$ -galactosidasas.
13. C. Ruminot, M.E. Zuñiga, J.C. Gentina. 15th European Congress on Biotechnology. 23-26 de Septiembre 2012. Estambul, Turquía. Study of the influence of environmental variables on the production of DHA through the fermentation of *Cryptocodium cohnii*.
14. C. Ruminot, A. Reis, T. Lopes, J.C. Gentina, M.E. Zuñiga. Multi-parameter flow cytometry as a tool in the control of the production of DHA via fermentative of *Cryptocodium cohnii*. Montpellier, Francia. Noviembre 2012.
15. C. Sepúlveda, R. Chamy. XXXIII Congreso Interamericano AIDIS. 3-7 de Junio 2012. Salvador de Bahia, Brasil. Potencial metanogénico y toxicidad metanogénica de la torta residual de prensado de semillas de *Jatropha curcas* L. y *Ricinus communis* L.
16. C. Vera, C. Guerrero, R. Conejeros, A. Illanes. II Simposio Argentino de Procesos Biotecnológicos (SAPROBIO). Mayo 2012. La Plata, Argentina. Síntesis de galacto-oligosacáridos con  $\beta$ -galactosidasa de *Aspergillus oryzae* a concentraciones sobresaturadas de lactosa.
17. C. Vera, C. Guerrero, R. Conejeros, A. Illanes. XIX Congresso Brasileiro de Engenharia Química. Septiembre 2012. Buzios, Brasil. Optimization of the synthesis of galacto-oligosaccharides in fed batch operation.
18. D. Valenzuela-Heredia, M. Cáceres, G. Aroca. XXI Congreso Latinoamericano de Microbiología, 28-31 de Octubre 2012. Santos, Brasil. Methane-emission mitigation under ammonia and hydrogen sulfide presence.
19. E. Tapia, L. Cabrol, A. Donoso, G. Ruiz-Filippi. III Latin American Congress Biorefineries, Ideas for a sustainable world. 19-21 de Noviembre 2012. Pucón, Chile. Pretreatments for obtaining acidogenic sludge to produce hydrogen from glycerol.
20. E. Tapia, R. Chamy, G. Ruiz. XXXIII Congreso Interamericano AIDIS. 3-7 de Junio 2012. Salvador de Bahia, Brasil. Producción de energía a partir de un agua residual con alto contenido de azúcar.
21. F. Plou, B. Rodríguez-Colinas, L. Fernández-Arrojo, M. De Abreu, P. Urrutia, A. Poveda, J. Jiménez-Barbero, A. Illanes, M. Fernández-Lobato, A. Ballesteros. 26th International Carbohydrate Symposium" (ICS 2012). Julio 2012. La Plata, Argentina. "Synthesis of prebiotic galactooligosaccharides catalyzed by beta-galactosidasas from different microorganisms".
22. F. Scott, J. Quinteros, R. Conejeros, G. Aroca. III Latin American Congress Biorefineries; Ideas for a Sustainable World. 19-21 de Noviembre 2012. Pucón, Chile. Síntesis de procesos de escala industrial para la producción de etanol de segunda generación.
23. G. Aroca. 1er Foro Iberoamericano de Ciencia para la Energía. 11-13 Junio 2012. Quito, Ecuador. Estado del Arte en la Producción de Bioetanol Lignocelulósico.
24. G. Ruiz. Panelista en mesa redonda III Conferencia internacional de sostenibilidad y retos ambientales. 12 y 13 de abril 2012. Valencia, Venezuela. Producción de biohidrógeno.
25. G. Ruiz. Participa en Congreso Interamericano de AIDIS. Junio, 2012. Salvador, Brasil. Educación en Ingeniería ambiental.
26. G. Ruiz. Participa en Reunión del Task 21 de la IHE-OCDE RE. Abril, 2012. Campinas, Brasil. Producción de biohidrógeno y alternativas de biocombustibles en Chile.
27. G. Ruiz. Participa en Reunión Internacional NCP Meeting, Bruselas, Junio 2012. Networking for international projects.
28. I. Araya, M.E. Zuñiga. Antihypertensive activity of different protein hydrolysates from defatted rapeseed meal. Estambul, Turquía. Septiembre 2012.
29. J. Concha, C. Weinstein, M.E. Zúñiga. Production of pectic extracts from sugar beet with antiproliferative activity on breast cancer cell lines. Seul, Corea. 2012
30. J. Marcos, L. Jorquera, P. Poirrier. II Congreso latinoamericano de Biorefinerías. 19-21 de Noviembre 2012. Pucón, Chile. Evaluación de la reducción de emisiones de CO2 incorporando biomasa microalgal en termoeléctricas de carbón.
31. J. Toledo, P. Salazar, A. Donoso, G. Ruiz. III Latin American Congress Biorefineries, Ideas for a sustainable world. 19-21 de Noviembre 2012. Pucón, Chile. Desnitrificación Hidrogenotrófica. Uso de biohidrógeno como aplicación innovadora en la recuperación de aguas subterráneas contaminadas.
32. J.C. Gentina. V Encuentro Regional y XXVI Congreso Interamericano de Ingeniería Química. 12-14 de Noviembre 2012. Montevideo, Uruguay. Bioetanol de segunda generación.
33. J.C. Gentina. V Encuentro Regional y XXVI Congreso Interamericano de Ingeniería Química. 12-14 de Noviembre 2012. Montevideo, Uruguay. Desarrollos para la industria de bioprocesos.



34. L. Fuentealba, A. Illanes, L. Wilson. 9th International Conference on Protein Stabilisation – ProStab2012. May, 2012- Lisbon, Portugal. Reactivation of Pseudomonas stutzeri lipase biocatalysts after partial inactivation in organic medium.
35. L. Soler, L. Alvarez, M. Muñoz, N. Zamudio, G. Aroca, A. Illanes. III LatinAmerican Congress Biorefineries; Ideas for a Sustainable World. 19-21 de Noviembre 2012. Pucón, Chile. Comparación del comportamiento de adsorción de enzimas celulolíticas sobre dos materiales lignocelulósicos de distinta composición.
36. L. Wilson, Z. Cabrera, R. Arrieta and N. Guajardo. XIX Congresso Brasileiro de Engenharia Química. Septiembre 2012. Buzios, Brasil. Stabilization of a Lipase from Geobacillus thermocatenulatus by immobilization onto hydrophobic-glixil heterofunctional support.
37. M. Cáceres, D. Valenzuela, K. Carvacho, C. Sotomayor, J. C. Gentina, G. Aroca. ISWA World Solid Waste Congress. 16-19 September 2012. Florence, Italy. Effect of Hydrogen Sulfide and Ammonia on Methane Bio-oxidation.
38. M. Golowczyc, C. Vera, M. Santos, C. Guerrero, P. Carasi, A. Illanes, A. Gómez-Zavaglia, E. E. Tymczyszyn. XI Congreso Latinoamericano de Microbiología e Higiene de Alimentos (MICROAL). Noviembre 2012. Buenos Aires, Argentina. Desarrollo de un producto deshidratado, conteniendo prebióticos y probióticos, a partir de permeado de suero.
39. M. Morales, F. Scott, J. Quintero, R. Conejeros, G. Aroca. Seminario Taller Internacional Construyendo la Huella de Carbono de una Ciudad. 29-31 de Agosto 2012. Manizales, Colombia. Influencia de la selección de la metodología de análisis de impacto sobre la caracterización de los gases de efecto invernadero usando Simapro.
40. M. Vergara, S. Becerra, J. Berrios, C. Acevedo, J. Reyes, C. Altamirano. 15º European Congress on Biotechnology. 23-26 Septiembre 2012. Estambul, Turquía. Subphysiological temperatures influence glycosylation process in CHO cells producing recombinant human t-PA.
41. M. Vergara, S. Becerra, J. Berrios, R. González, J. Reyes, C. Altamirano. 15º European Congress on Biotechnology. 23-26 Septiembre 2012. Estambul, Turquía. Application of inhibitors of the translation process and ERAD pathways leading to increased specific productivity of t-PA in CHO cells in continuous culture.
42. M. Vergara, S. Becerra, J. Berrios, C. Acevedo, N. Osses, J. Reyes, R. González, C. Altamirano. V Simposio Latinoamericano de Tecnología de Cultivos Celulares. 25-27 de Octubre 2012. Santa Fe, Argentina. Efecto de temperatura de cultivo y velocidad específica de crecimiento sobre productividad específica de t-pa producido por células CHO en cultivo continuo.
43. M.C. Schiappacasse, C. Fliess. XXXIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS. 3-7 de Junio 2012. Salvador de Bahia, Brasil. Experiencias de educación remota en ingeniería ambiental.
44. M.C. Schiappacasse, P. Poirrier, M. Aranda. XXXIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS. 3-7 de Junio 2012. Salvador de Bahia, Brasil. Evaluación del comportamiento de un sistema mixto hidrolítico-aerobio para el tratamiento de aguas urbanas a baja temperatura.
45. M.C. Schiappacasse, R. Chamy, L. Driller, M. Paneque, I. Moraga, P. Sanguinetti. Primer Foro Iberoamericano de Ciencias para las Energías. 11-13 de Junio 2012. Quito, Ecuador. Estudio de prefactibilidad técnico-económica de una Biorefinería en Chile que aproveche integralmente la especie *Jatropha curcas*.
46. N. Barrientos, J. C. Gentina, G. Aroca. III LatinAmerican Congress Biorefineries; Ideas for a Sustainable World. 19-21 de Noviembre 2012. Pucón, Chile. Producción de etanol en biorreactor continuo con retención celular.
47. N. Guajardo, R. Arrieta, Z. Cabrera, L. Wilson. XIX Congresso Brasileiro de Engenharia química COBEQ 2012. Septiembre 2012. Buzios, Brasil. Estabilización de la lipasa de Geobacillus thermocatenulatus mediante inmovilización en soportes derivados de agarosa.
48. O. Romero, V. Miranda, E. Araya, A. Illanes, L. Wilson. 6to Encuentro Internacional de Biotecnología BIOTEC 2012. 18 - 21 de Septiembre de 2012. Bilbao, España. Factors Affecting Reactivation Capacity of Penicillin G Acylase.
49. P. Champigneux, P. Moltalva, C. Vásquez, E. Tapia, G. Ruiz, M.C. Schiappacasse. Primer Congreso Iberoamericano Sobre Biorrefinerías. 24-26 Octubre de 2012. Los Cabos, México. Producción de hidrógeno a partir de lodos mixtos de planta de tratamiento de aguas servidas mediante fermentación anaerobia. 1-Ciab.
50. P. Montalva, C. Vásquez, P. Champigneux, E. Tapia, G. Ruíz, M.C. Schiappacasse. III Congreso Latinoamericano Biorrefinerías- Ideas para un mundo sustentable. 19-21 de Noviembre 2012. Pucón, Chile. Estudio de la producción de hidrógeno y ácidos grasos volátiles mediante digestión anaerobia hidrolítica-acidogénica de lodos mixtos. .





51. P. Silva, G. Aroca, J. C. Gentina. III LatinAmerican Congress Biorefineries; Ideas for a Sustainable World. 19-21 de Noviembre 2012. Pucón, Chile. Efecto de inhibidores derivados de material lignocelulósico sobre el crecimiento y producción de etanol en *Saccharomyces cerevisiae* ATCC 4126.
52. P. Urrutia, F. Plou, B. Rodríguez-Colinas, L. Wilson, A. Illanes. Quinto Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (V EnreBB). Noviembre 2012. La Plata, Argentina. Caracterización de galacto-oligosacáridos producidos con  $\beta$ -galactosidasa de *Aspergillus oryzae* soluble e inmovilizada.
53. P. Urrutia, L. Wilson, A. Illanes. XIX Congresso Brasileiro de Engenharia Química" COBEQ 2012. Septiembre 2012. Buzios, Brasil. Characterization of agarose immobilized *Bacillus circulans*  $\beta$ -galactosidase for the synthesis of galacto-oligosaccharides.
54. R. Landaeta, F. Acevedo, G. Aroca. III LatinAmerican Congress Biorefineries; Ideas for a Sustainable World. 19-21 Noviembre. Pucón, Chile. Evaluación de mecanismo de tolerancia de *Saccharomyces cerevisiae* floculante a inhibidores derivados de material lignocelulósico.
55. T. Morales, L. Ríos, G. Aroca, J.C. Gentina. III LatinAmerican Congress Biorefineries; Ideas for a Sustainable World. 19-21 de Noviembre 2012. Pucón, Chile. Influencia de inhibidores provenientes del pretratamiento de astillas de eucalipto sobre el comportamiento de la cepa *Zymomonas mobilis* NRRL B-806.

## Anexo 4: Presentaciones en Congresos Nacionales

1. A. Acevedo, R. Conejeros, G. Aroca. XXXIV Congreso Chileno de Microbiología. 23-26 de Noviembre 2012, Valdivia. Diseño in-silico de cepas de *Scheffersomyces stipitis* productores de etanol basado en la disponibilidad de cofactores utilizando modelación a escala genómica.
2. A. Saavedra, J.C. Gentina. XXXIV Congreso Chileno de Microbiología. 23-26 de Noviembre 2012, Valdivia. Adaptación de *Acidithiobacillus ferrooxidans* a altas concentraciones de hierro.
3. B. Cáceres, M. Meza, A. Illanes, C. Aguirre. 7° Simposio de Química de Productos Naturales y sus Aplicaciones. Noviembre 2012, Talca. Efecto de la concentración de lactosa y temperatura en la producción de galactooligosacáridos a partir de lactosa, catalizada por lactasa de *Bacillus circulans*.
4. C. Aros, Y. Latorre, I. Martínez, C. Altamirano. XXXIV Congreso Chileno de Microbiología. 23-26 de Noviembre 2012, Valdivia. Producción optimizada de *Piscirickettsia salmonis* en cultivo líquido para la generación de vacunas innovadoras.
5. C. León, N. Hiriarte, R. Matte, C. Altamirano, E. Vivanco, R. Chamy. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. 28-30 de Noviembre 2012, Concepción. Desarrollo de una tecnología de fermentación aeróbica acelerada para los animales muertos de un sector de engorda de pollos.
6. C. Sepúlveda, R. Chamy, L. Driller. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. 28-30 de Noviembre 2012, Concepción. Potencial metanogénica y toxicidad metanogénica de la biomasa de *Jatropha Curcas* L.
7. D. Olivares, E. Landeros, C. Berroeta, G. Ruiz, R. Chamy, O. Vásquez. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. 28-30 de Noviembre 2012, Concepción. Validación e Implementación de SCODA (Simulador para el Control Operación de la Digestión Anaerobia).
8. E. Escalona, J.C. Gentina, L. Guzmán, F. Aguilar, W. Acevedo. XXXV Reunión Anual Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile. 2-5 de Octubre 2012, Puerto Varas. Comparisson of two funtional ammonia-lyase from *Rhodobacter Sphaeroides* (Rs).
9. E. Tapia, M. Pereira, M. Alves, G. Ruiz, R. Chamy. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. 28-30 de Noviembre 2012, Concepción. Adaptación de biomasa acidogénica de glicerol con incrementos progresivos en la concentración de sustrato.
10. F. Acevedo. Simposio de Biominería, I Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería en Biotecnología. Octubre 17-19, 2012, Antofagasta. La biominería en Chile: investigación y aplicaciones.
11. F. Estay, Z. Cabrera, I. Martínez. XXXIV Congreso Chileno de Microbiología. Noviembre del 2012, Valdivia. Efecto de las condiciones de operación sobre la producción de la lipasa BTL2 en una cepa *E. coli* recombinante.
12. F. Scott, J. Quintero, R. Conejeros, G. Aroca. Process synthesis for etanol production: toward industrial scale processes. II Congreso Latinoamericano de Biorefinerías. 19-21 de Noviembre 2012, Pucón.
13. G. Aroca. XXXVI Congreso Chileno de Microbiología. 23-26 Noviembre 2012, Valdivia. Microorganismos en la producción de bioetanol de segunda generación. En: Simposio 3:



- Biotecnología para un desarrollo sustentable: Biocombustibles, Bioproductos, Bioremediación y Agricultura.
14. G. Ruiz. Congreso Nacional de AIDIS. Concepción. DICEI y la Educación en Ingeniería ambiental en Chile.
  15. G. Ruiz. Infoday organizado por CONICYT. Julio 2012, Santiago. Oportunidades de colaboración con la Unión Europea.
  16. G. Ruiz. Infoday organizado por CONICYT. Mayo 2012, Puerto Montt. Oportunidades de colaboración con la Unión Europea.
  17. G. Ruiz. Infoday organizado por CONICYT. Mayo 2012, Valdivia. Oportunidades de colaboración con la Unión Europea.
  18. J. Gutiérrez, C. Altamirano, A. Díaz. XXXIV Congreso Chileno de Microbiología. Noviembre 2012, Valdivia. Influencia de las condiciones transferencia de oxígeno sobre la producción de alginato bacteriano en un reactor de 14 L.
  19. J. Ramírez, E. Tapia, N. Nemestothy, K. Bélafi-Bakó, R. Chamy, G. Ruiz. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. 28-30 de Noviembre 2012, Concepción. Evaluación de membranas extractivas para el mejoramiento de la producción de hidrógeno vía digestión anaerobia.
  20. M. Flores, C. Altamirano, A. Díaz, J. Berríos. XXXIV Congreso Chileno de Microbiología. Noviembre 2012, Valdivia. Efecto de la velocidad de transferencia de oxígeno sobre la producción de rol en *Pichia pastoris*.
  21. P. Fuentealba, S. Marshall C. Altamirano. XXXIV Congreso Chileno de Microbiología. 23-26 de Noviembre 2012, Valdivia. Primera formulación de medio definido para caracterizar metabólicamente a *Piscirickettsia salmonis*.
  22. P. Morales, J.C. Gentina, G. Aroca. XXXIV Congreso Chileno de Microbiología. 23-26 de Noviembre 2012, Valdivia. Co-fermentación simultánea de xilosa y glucosa por *Spathaspora passalidarum* para la producción de bioetanol.
  23. R. Andler, I. Martínez, A. Díaz. XXXIV Congreso Chileno de Microbiología. Noviembre 2012, Valdivia. Evaluación del potencial de producción de PHB en cepas recombinantes de *Escherichia coli*.

## Anexo 5: Apariciones en medios escritos

1. "Bioenergía y Biocombustibles". DIARIO FINANCIERO. Diciembre 2012.
2. Cápsulas del saber en Radio ADN. 10 y 11 de diciembre 2012.
3. Inauguran planta piloto para captar CO2 en térmicas. REVISTA NUEVA MINERIA (PAPELONLINE). 1 de enero.
4. PUCV anuncia construcción segunda fase de Centro de Investigación en Curauma. SE CONSTRUYE. 13 de enero.
5. Barrio Universitario. PUBLIMETRO. 14 de enero.
6. Se viene el segundo edificio del Núcleo Biotecnología Curauma. INFONEGOCIOS. Enero.
7. Realizan Workshop Chileno-Francés en Bioprocesos y Modelación. UFRO. Enero.
8. Chile Pontificia Universidad Católica de Valparaíso abre postulaciones para MDL y Eficiencia Energética. EDUAMERICAS. Enero.
10. Fraunhofer y Curauma inician desarrollo de proteínas en el país. DIARIO FINANCIERO. Enero.
11. Fraunhofer y Curauma inician desarrollo de proteínas en el país. SOFOFAINNOVA.CL. enero.
12. Bionegocios, del laboratorio al mercado. LA HORA. Febrero.
13. AES Gener planea construir planta industrial de microalgas. DIARIO FINANCIERO. Febrero.
14. Microalgas Una nueva fuente de biocombustibles. REVISTA ELECTROINDUSTRIA (PAPELONLINE). Marzo.
15. Lanzan plataforma online con información productiva y ambiental para pymes. DIARIO FINANCIERO. Julio.
16. En Chile lanzan plataforma con información productiva y ambiental para pymes. EMPRENDEAYSÉN.CL. Agosto.
17. Cinco proyectos de innovación son aprobados en la región de O'Higgins. INNOVACIÓN.CL. septiembre.
18. PUCV Biotecnología e Innovación. INFORMATIVO MECESUP. Septiembre.
19. Perspectivas de CREATECH sobre el segundo Foro Nacional de Biotecnología e Innovación. CREATECH. Septiembre.
20. Biotecnología al cuidado del ambiente. EL OBSERVADOR DE QUILLOTA. Septiembre.

21. Investigadores y tecnólogos llevarán las maravillas del conocimiento científico a las aulas. UCV RADIO. Octubre.
22. Taller de Gestión de la Innovación para Pymes (Publicidad). EL RANCAGÜINO. Noviembre.
23. Núcleo Biotecnología Curauma inaugura un segundo edificio y consolida alianza con Fraunhofer Chile. UNIVERSIA. Noviembre.
24. Campus Curauma se potencia como parque científico. LANACION.CL. noviembre.
25. PUCV inaugura nuevo edificio en Campus Curauma. QUE PASA. Noviembre.
26. Debaten sobre Gestión de la Innovación para las pymes de la región. EL RANCAGÜINO. Diciembre.
27. Producción Programa Nuestro Ambiente de UCV-TV. 13 capítulos. Prof. Rolando Chamy.
28. Reportaje EIB, "A la vanguardia en el desarrollo de la ingeniería de biprocesos por más de cuatro décadas". Edición Especial de Biotecnología. DIARIO EL MERCURIO DE VALPARAÍSO. Noviembre.

## Anexo 6: Titulares de las noticias

1. Mónica Videla asume como miembro titular del Comité Paritario de Higiene y Seguridad (02/01/2012)
2. ADMISIÓN 2012 (03/01/2012)
3. Alumna de la EIB es coronada como Miss Derby 2012 (09/01/2012)
4. Alumnos de la EIB realizan Feria de Alimentos (11/01/2012)
5. Ceremonia de titulación EIB 2011 (12/01/2012)
6. Ceremonia de graduación postgrado (13/01/2012)
7. Funcionarias de la EIB son distinguidas por años de servicio en la PUCV (17/01/2012)
8. EIB recibe a nuevos alumnos matriculados (23/01/2012)
9. Carola Bahamondes, primer graduado en Programa de Doctorado 2012 (24/01/2012)
10. Funcionario de la EIB es becado para estudiar música (15/02/2012)
11. EIB da la bienvenida a novatos 2012 (01/03/2012)
12. Alumno de la EIB se adjudica beca UNAM-AIDIS (08/03/2012)
13. Tercera convocatoria de postulación a los programas de postgrado de la EIB (08/03/2012)
14. Bienvenida alumnos de postgrado 2012 (20/03/2012)
15. Javier Silva, nuevo graduado en Programa de Doctorado (21/03/2012)
16. Dr. Andrés Alcántara abre ciclo de seminarios de la EIB (22/03/2012)
17. Dos nuevos graduados en Programa de Magíster (02/04/2012)
18. EIB participa en feria mundial de minería Expomin 2012 (17/04/2012)
19. Premio Nacional de Medicina 2012 inaugura Año Académico de la EIB (24/04/2012)
20. Profesor Hugo Torti es premiado por la EIB (27/04/2012)
21. Profesor de la EIB participa en Encuentro Internacional de Energía (03/05/2012)
22. Profesora de la EIB participó en novedoso proyecto que revaloriza el descarte de la industria de berries (07/05/2012)
23. Profesor de la EIB integra Consejo Consultivo Regional de Medio Ambiente (15/05/2012)
24. Cecilia Guerrero, nueva graduada en Programa de Doctorado (21/05/2012)
25. Alumnos del Liceo Juana Ross visitan la EIB (24/05/2012)
26. Alumno de Magíster de la EIB gana Beca Chile para estudiar en Londres (29/05/2012)
27. Ex alumno de la EIB abre ciclo de conferencias "Conversando con..." (31/05/2012)
28. Alumna de la EIB se adjudica beca para estudiar en Queensland (08/06/2012)
29. Alumnos de la EIB realizan paseo en lancha por Valparaíso (11/06/2012)
30. Alumnas del colegio Scole Creare de Temuco visitan la EIB (13/06/2012)
31. Andrés Donoso "La base entregada aquí en la Escuela fue súper sólida, por eso estoy súper agradecido" (14/06/2012)
32. Evento Follow Quinta, First Tuesday Valparaíso trae el primer evento de gran alcance para emprendedores y futuros emprendedores de la región (15/06/2012)
33. Alumna de magíster de la EIB realiza estadía en México (19/06/2012)
34. Profesores la EIB participan en Congreso AIDIS, Brasil (22/06/2012)
35. EIB participa en Centro de Excelencia e Innovación CIRIC (22/06/2012)



36. Profesoras de la EIB lanzan proyecto para desarrollar vacunas preventivas en la industria salmonera (25/06/2012)
37. Andrés Illanes recibe reconocimiento como Profesor Honorario de la UNMSM, Perú (27/06/2012)
38. Profesores de la EIB participan en Primer Foro Iberoamericano de Ciencias para las Energías (03/07/2012)
39. Alumna de la EIB presenta proyecto ambiental en Congreso en Brasil (04/07/2012)
40. Inscripciones abiertas CLAB 2012 (04/07/2012)
41. Exitoso simulacro en edificios IBC y FIN de la Facultad de Ingeniería de la PUCV (05/07/2012)
42. EIB participa en encuentro internacional en Francia (06/07/2012)
43. Jorge Hidalgo tras Encuentros 2012 "El apoyo de la EIB fue fundamental, sobre todo por mis profesores" (13/07/2012)
44. Curso Latinoamericano de Biotecnología CLAB 2012 (23/01/2012)
45. Ceremonia de Titulación EIB 2012 (27/07/2012)
46. Ceremonia de Inauguración CLAB 2012 (30/07/2012)
47. Exitosas jornadas en IX CLAB (01/08/2012)
48. Día Abierto 2012 (27/08/2012)
49. Profesor de la EIB, Andrés Illanes, recibe premio Fondecyt (30/08/2012)
50. Jessica Holtheuer, nueva graduada en Programa de Magíster (04/09/2012)
51. Paula González "El apoyo de la EIB lo percibes en la formación que obtuviste como estudiante y profesional" (11/09/2012)
52. Investigadores Europeos visitan la EIB (14/09/2012)
53. Gianfranco Debernardi, nuevo graduado en Programa de Magíster (28/09/2012)
54. Decano de la Facultad de Ingeniería visita a alumnos EIB en España (04/10/2012)
55. Ex alumno de la EIB es premiado por Instituto de Ingenieros de Chile (11/10/2012)
56. Alumnos secundarios participan en taller "Acércate a la Biotecnología" (16/10/2012)
57. Gala EIB (17/10/2012)
58. Segunda jornada taller "Acércate a la Biotecnología" (22/10/2012)
59. Segunda Convención de Ingenieros de Ejecución en Bioprocesos (23/10/2012)
60. Inauguración semana aniversario EIB (25/10/2012)
61. Profesora de la EIB participa en simposio latinoamericano sobre cultivos celulares (29/10/2012)
62. Carlos Vera, nuevo graduado en Programa de Doctorado (30/10/2012)
63. Re acreditación de la Carrera de Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos (12/11/2012)
64. Abiertas las convocatorias para postular a los programas de Postgrado de la EIB (13/11/2012)
65. Directora de la Escuela agradece a la comunidad EIB (19/11/2012)
66. Profesores de la EIB son reconocidos por su labor como docentes e investigadores (26/11/2012)
67. Profesor de la EIB participa en Congreso en Uruguay (06/12/2012)
68. Alumnos de la EIB participan en Congreso de Microbiología en Valdivia (13/12/2012)
69. Ceremonia de Titulación EIB, Segundo Semestre 2012 (19/12/2012)
70. Bendición de la Primera Piedra en Nuevo Edificio de la EIB (21/12/2012)
71. Profesores de la EIB se adjudican tres proyectos Fondecyt (27/12/2012)

