

# PROGRAMA DE BACHILLERATO EN CIENCIAS

## I. ANÁLISIS DEL PROGRAMA BACHILLERATO EN CIENCIAS

El Programa de Bachillerato en Ciencias, de la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas de la Universidad Católica de Valparaíso es un Programa conducente a un Grado Académico inicial que se otorga a quienes han cursado y aprobado un Plan de Estudios de fundamentos científicos. Durante este período, los estudiantes estarán sometidos a un ambiente intelectualmente exigente en un entorno de humanidad y motivación que les permitirá una toma de decisión vocacional mas madura e informada, ya que este Programa le proporcionará un rango de elementos que fundamentarán su definición profesional, especialmente a aquellos postulantes que desean obtener un primer grado universitario de carácter inicial "**Bachiller en Ciencias**", que los habilite para proseguir estudios universitarios en carreras que requieran de una formación científica básica y que, al término de ellas les posibilite el ingreso a programas de post-grado: Magister o Doctorado.

Si bien es éste un programa descentralizado, su objetivo central de certificar un nivel de saber científico por parte del alumnado lo hace distinto a los programas profesionales patrocinados por la Facultad. De hecho, en su gestación tanto como en la discusión previa a su aprobación, se lo consideró un programa que podría permitir el acceso de alumnos más preparados que la generalidad de los egresados de la Enseñanza Media a los curricula

propios de la Facultad y se estimó posible que los graduados de Bachillerato pudieran optar por otras direcciones, lo cual ya es una realidad.

Un tema relevante de la discusión previa a la aprobación del Programa fue la necesidad de que no hubiere restricciones inapropiadas para aquellos alumnos del Programa que quisieran optar a una carrera de otra Facultad. Sería prioritario que, al interior de nuestra Facultad, cada alumno tendría las puertas abiertas para ir configurando su propio currículo.

Es así como los encargados del Programa han autorizado la inscripción de los alumnos de dicho Programa en diferentes asignaturas; y fue de lamentable, constatar que, en realidad, no hubo restricciones mayores en asignaturas ofrecidas por otras Facultades, pero, inicialmente sí las hubo en asignaturas de la nuestra propia Facultad, aspecto que, afortunadamente cada año se ha estado superando.

Podría, ser necesaria la elaboración de un documento respecto de la filosofía del Programa de Bachillerato en Ciencias por parte de la Universidad y de la Facultad, para ser difundido al interior de nuestra Universidad. Dicho documento contendría, entre otras consideraciones, aquellas que lo señalan como una experiencia exitosa en lo académico tanto como en lo estratégico que ha sido en otras universidades y en la nuestra, que lo han emprendido con decisión, como una alternativa moderna y deseable para la Universidad.

El año 2003 el séptimo año que, exitosamente la Universidad ofrece este Programa, y que en conversaciones con los egresados han sostenido que durante estos dos años de permanencia se han sentido ayudados a elegir su futura carrera y que se ha despertado en ellos nuevos intereses, habilidades y capacidades.

#### **Dirección del Programa**

La dirección del Programa de Bachillerato en Ciencias estuvo a cargo del Profesor. Atilio Aldo Almagià Flores del Instituto de Biología, y de la Jefa de Docencia, Profesora Margarita María Bagnara Cueto, del Instituto de Química.

Como Secretaria a tiempo parcial del Programa continuó la Señorita Katiuska Veloso Bustos.

## **II. ASPECTOS ACADÉMICOS**

### **a) Docencia:**

En el año 2003 ingresaron a primer año un total de 46 alumnos todos a través del proceso de selección universitaria, 29 de ellos provienen de la enseñanza media.

Del total de matriculados el 63% son egresados de la enseñanza media y el 47,8% se encuentran entre los 27.500 mejores P.A.A.

El número total de alumnos matriculados en este programa fueron 103 el primer semestre y 90 el segundo semestre. No hubo ingresos especiales en el 1er. semestre.

### Cupos para estudiantes que aprueben el programa.

Como en años anteriores la Vicerrectoría Académica estableció los cupos para las carreras ajenas a nuestra Facultad, pertenecientes a las Facultades de Agronomía, Recursos Naturales e Ingeniería y que son de gran interés para los estudiantes. La experiencia de estos años nos indica que los cupos otorgados para algunas carreras están resultando insuficientes y así mismo, habría que abrir nuevas posibilidades de cupos a otras carreras que hasta ahora no han sido contempladas.

Los alumnos egresados en el año 2003 fueron transferidos a las siguientes carreras:

#### 1er. Semestre 2003

Nº	RUT	INGRESÓ	NOMBRE	CARRERA
1	13.974.156-0	2000	Carla Francesca Cisternas Fretz	Óptica
2	14.159.054-5	2001	Leslie Caroline Garay Narvaez	Lic. en Biología
3	15.105.171-5	2000	Rodrigo Alberto Guerrero Cerda	Ing. Civil Bioquímica
4	15.455.405-K	2000	Juan Felipe Hernández Espinoza	Óptica
5	12.949.236-8	2000	Christian Rodrigo León León	Agronomía
6	15.061.747-2	2001	María Constanza Martínez Carvacho	Ingeniería Comercial
7	13.779.707-0	2000	Felipe Alejandro Morales Zavalla	Agronomía
8	14.115.126-6	2001	Jorge Ricardo Sepúlveda García	Agronomía

**Eliminado: ¶**  
De la promoción que ingresó el año 1997 egreso 1 alumno. ¶  
De la promoción que ingresó el año 1998 egreso 1 alumno. ¶  
Graduados año 2001: 12 alumnos

**Eliminado: GRADUADOS ¶**  
¶  
En el año 2001, todos los egresados obtuvieron su grado académico no hubo mayores problemas económicos como en años anteriores. ¶

#### 2do. Semestre 2003

Nº	RUT	INGRESÓ	NOMBRE	CARRERA
1	18.980.648-5	2001	Alvarado Torres, Alvaro Ignacio	Ing. Civil Mecánica
2	15.257.539-4	2001	Arévalo Figueroa, Ricardo Mauricio Andrés	Kinesiología
3	15.110.198-4	2001	Barrera Peña, Katherinne Del Pilar	Kinesiología
4	15.071.299-8	2002	Bazán Aguirre, María Consuelo	Ing. Civil Bioquímica
5	15.370.657-3	2001	Bulat Mansilla, Angela Cristina	Kinesiología
6	15.056.367-4	2002	Castillo Arancibia, Alan Felipe	Kinesiología
7	15.378.198-2	2001	Cataldo Hurtubia, Daniel Alejandro	Kinesiología

8	13.996.039-4	2001	Díaz Ojeda, Diego Fernando	Bioquímica
9	13.902.561-K	2001	Galaz Moreno, Juan David	Historia, Geografía y Cs. Sociales (Lic. en Historia) Pedagogía en Historia Geografía y Cs. Sociales
10	14.203.695-9	2001	González Droguett, Carlos Alberto	Kinesiología
11	15.520.836-8	2001	Madrid Atensio, José Ignacio	Kinesiología
12	14.121.293-1	2001	Merino Paredes, Carolina Macarena	Comercio
13	15.092.431-6	2001	Muñoz Villalobos, Carolina Paz	Kinesiología
14	9.526.317-8	2000	Vargas Muñoz, Norma Carolina	Ingeniería Comercial
15	15.095.840-7	2000	Yáñez Espinola, Rodrigo Andree	Ingeniería Comercial

Hubo alumnos que hicieron uso del derecho de proseguir sus estudios en carreras donde el puntaje del último matriculado fue inferior al puntaje de ingreso a este programa.

Cabe mencionar que algunos alumnos prosiguieron sus estudios en carreras donde el puntaje de corte fue inferior al puntaje de ingreso a este programa, derecho que otorga la universidad al ingresar a este programa.

**b) Personal Académico:**

Asignaturas dictadas para los alumnos del Programa Bachiller en Ciencias durante el año 2003.

### Asignaturas Obligatorias

#### Primer Semestre 2003

Asignaturas Propias		
Clave	Asignatura	Profesor
CBM140	Introducción a las Ciencias (Temas Materiales por tres años 2001 – 2002 – 2003)	Atilio Aldo Almagià Flores (BIO) Augusto Peñaloza Ventura (FIS) Coordinador Jorge González Guzmán (IMA) Rosa Vera Aravena (QUI)
CBM141	Taller de Ciencias	Luisa Ruz Escudero (BIO) Luis Carrasco Cormuz (FIS) Gladys González Cornejo (IMA) Fresia Aros Cuadra (QUI)

Asignaturas Prestación de Servicios		
Clave	Asignatura	Profesor
EST 106	Introducción a la Estadística y Probabilidades	María C. Simpson Lelievre (Grupo 1) Manuel Arancibia Valdivia (Grupo 2)
MAT 165	Matemáticas	Astrid Morales Soto
ICR 100-39	Cultura Religiosa: Fundamentos	Juan Escobar Soriano

### Asignaturas Obligatorias

#### Segundo Semestre 2003

Asignaturas Prestaciones de Servicio		
Clave	Asignatura	Profesor
FIS134	Física General Mecánica	Luis Lagunas Navia (1er. y 2do. Sem)
BIO 141-03	Biología Celular	Yolanda Carrasco Fuentes (1er. y 2do. Sem) Patricia Flores Zelada (1er. y 2do. Sem)
QUI 115	Química General	Margarita Bagnara Cueto (2do. Sem.)
MAT 166	Matemáticas	Astrid Morales Soto (1er. y 2do. Sem.)

### Asignaturas Electivas

Asignaturas Prestaciones de Servicio		
Clave	Asignatura	Profesor
EST 208	Análisis Estadístico	María Simpson Lelievre
BIO 128	Anatomía Humana	Atilio Almagià Flores
BIO 137	Introducción a la Biología Humana	Erika Salas Carvajal
QUI 397	Taller de Química en la Minería	Hernán Lizama Riquelme

### **c) Proyectos:**

El segundo semestre del 2003 se llevo a cabo el proyecto de mejoramiento y calidad de la Docencia, "Si sé quien soy y lo que quiero seguro que puedo" a cargo de la profesora Margarita Bagnara Cueto y con la participación de la profesora del Instituto de Química Sra. Leontina Lazo Santibáñez

## **III. ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA**

### **Preámbulo**

La idea general de Bachillerato no es nueva en el país, tenemos que remontarnos al año 1954 la Universidad Austral de Chile ofreció ciclos de estudios generales, previos a una especialización, posteriormente La Universidad de Concepción entre los años 1965 y 1968 inicia el llamado propedéutico, desafortunadamente no hay una evaluación de esas inquietudes que se durmieron en el tiempo.

Nuestro programa de Bachillerato en Ciencias, depende de la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas de la Universidad Católica de Valparaíso, surge desde el interior de la Facultad, teniendo en consideración, a la excelencia de los académicos que la forman y como una manera de enfrentar el serio problema de la desorientación de la gran mayoría de los jóvenes que ingresan a la universidad, y así, poder entregar las herramientas y un trabajo personalizado con los alumnos, para que decanten su real vocación y puedan elegir una carrera desde el interior de la universidad y no previo al ingresos de ella.

Pero, el problema ha seguido latente, las universidades reciben alumnos con una insuficiente orientación profesional, lo cual se traduce en un inadecuado rendimiento académico y su ulterior deserción. Es por eso que la idea ha sido retomada por muchas universidades e incluso la idea está latente en el Ministerio de Educación.

Si bien es cierto, la orientación que sustento el Bachillerato en Ciencias de la Universidad Católica de Valparaíso, se ha mantenido como la base de su desarrollo, no es menos cierto que la experiencia acumulada desde su puesta en marcha, ha permitido hacer evaluaciones que nos indican que debemos corregir algunos aspectos con la finalidad que los bachilleres tengan un abanico mayor de expectativas al interior de la universidad, con lo cual dentro de los pasos a seguir, nos podríamos replantear los objetivos, en el sentido de robustecerlo de acuerdo a los signos de los tiempos.

### **Replanteamiento de los Objetivos del Programa**

El Programa de Bachillerato en Ciencias de la Universidad Católica de Valparaíso es conducente a la obtención de un grado académico que se otorga a quienes han aprobado a un Plan de Estudios de fundamentos científicos, humanistas y arte.

Se pretende ofrecer una alternativa diferente de ingreso a la Universidad para postulantes de enseñanza media que deseen conseguir una maduración vocacional para definir sus intereses académicos.

Con el grado de Bachiller en Ciencias el estudiante podrá optar, desde el interior de la Universidad, a títulos o grados académicos que se otorgan a través de las diferentes Facultades, carreras o programas que se imparten en la Universidad.

El programa de Bachillerato en Ciencias constituye asimismo, una alternativa para acrecentar y complementar la formación de aquellos jóvenes, que deseen acceder con mejores expectativas al campo laboral, por cuanto este programa les proporcionará una visión general e integrada en Biología, Física, Matemáticas y Química.

El Programa de Bachillerato en Ciencias asegurará a sus Bachilleres, que una vez que hayan obtenido el grado y por selección directa (si su puntaje de la PAA fue igual o mayor al puntaje de corte de esa determinada unidad académica) o indirecta ( promedio de notas obtenido en sus dos años como bachiller) podrán acceder a cualquiera de las vacantes, previamente establecidas, en carreras que la universidad ofrece a la comunidad.

#### **IV. ASPECTOS DE INFRAESTRUCTURA. EQUIPAMIENTO ACADÉMICO**

Se cuenta con un espacio donde funcionan 7 computadores para los alumnos, y dado la alta demanda y la natural obsolescencia del equipamiento computacional, ya habría que cambiar cuatro de ellos e implementar la sala con otros tres. Contar con este espacio ha permitido que los alumnos de Bachillerato tengan un lugar de encuentro permanente lo que permite una interacción entre ellos, y con los directivos de programa, además les ha permitido contar con una necesaria infraestructura computacional que les permite la realización de trabajos, tareas y la discusión corporativa a través de la información emanada de Internet. Se prevee que en un futuro mediano el espacio actual será insuficiente lo que conllevará a una modificación de sus actuales dependencias.

#### **V. OTROS**

La prosecución de estudios en las distintas carreras que ofrece la Universidad está condicionada a la obtención del grado de Bachiller y a las vacantes que para cada una de ellas se establezca.

Tras obtener el Grado de Bachiller los alumnos optan por la prosecución de estudios en alguna de las carreras que otorga la Universidad, según la modalidad anteriormente explicada.

Todas las carreras que ofrece la Universidad deberán otorgar un número de vacantes para los alumnos egresados de Bachillerato. Se sugiere reservar para los bachilleres en ciencias el 20% de la matrícula de cualquier carrera.

Estas vacantes se asignarán anualmente a cada generación de ingreso y sólo pueden ser ocupados por ellos.

La distribución individual de los cupos se realiza en el momento del egreso del Bachillerato, en un orden determinado, estrictamente, por el rendimiento académico.

Aquellos alumnos que ingresen al Programa de Bachillerato con un puntaje de selección que les hubiere permitido el acceso directo a una carrera de su elección, en el proceso de admisión, mantienen su derecho a ingresar a ella, una vez que obtengan el grado de Bachiller.

El alumno debería tener presente la siguiente información:

Cupos ofrecidos Bachillerato en Ciencias. ( Es deseable una mayor apertura de la Universidad)

Al egresar el alumno puede elegir entre las siguientes carreras:

Agronomía  
Arquitectura  
Diseño Gráfico  
Diseño Industrial  
Bachillerato en arte  
Biología y Ciencias Naturales  
Biólogo  
Bioquímico  
Estadístico  
Física  
Kinesiología  
Matemáticas  
Óptico  
Química y Ciencias Naturales  
Químico Industrial  
Contador Auditor  
Ingeniería Comercial  
Servicio Social  
Derecho  
Castellano y Comunicación  
Educación Diferencial  
Educación Física  
Educación General Básica  
Educación Parvularia  
Filosofía  
Historia, Geografía y Ciencias Sociales  
Inglés  
Interpretación.Traducción  
Música  
Psicología  
Ingeniería Civil Bioquímica  
Ingeniería Civil Eléctrica  
Ingeniería Civil Electrónica  
Ingeniería Civil Industrial  
Ingeniería Civil Informática  
Ingeniería Civil Mecánica  
Ingeniería Civil Química  
Ingeniería Civil en Metalurgia Extractiva



Ingeniería de Transporte  
Ingeniería Eléctrica  
Ingeniería Electrónica  
Ingeniería en Construcción  
Ingeniería Mecánica  
Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos  
Ingeniería de Ejecución en Informática  
Geógrafo  
Ingeniería de Alimentos  
Ingeniería Pesquera  
Oceanografía  
Ciencias Religiosas

### **Total de cupos**

Inicialmente, con el diseño del Programa de Bachillerato en Ciencias, se pensó que era una forma para tener un mayor ingreso de los bachilleres a la Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas, pero la experiencia es otra, ya hemos transferido egresados de nuestro programa a diversas ingenierías, kinesiología, biología, física, educación física, construcción y otras, es decir de hecho se ha producido lo que estamos planteando en esta propuesta estratégica, abrir el abanico de posibilidades de los bachilleres en ciencias a todas las carreras de la Universidad, considerando las exigencias propias de cada unidad académica como pruebas especiales u otras.

### **Nuevas Característica Generales del Programa**

Habría varias alternativas que estructurar y asumir:

- Puntaje mínimo ponderado de 550 puntos
- Las asignaturas que conformarán los planes de estudios serán dictadas por un staff de académicos de la Universidad
- Las asignaturas tendrán la característica de ser homologables cuando el alumno sea transferido a la carrera de su preferencia.
- En el segundo año el bachiller podrá inscribirse en asignaturas de la posible carrera a la cual se transferirá
- La transferencia indirecta será únicamente por rendimiento académico del alumno y en aquellos casos que lo ameriten las exigencias podrán ser sometidos a pruebas especiales como arquitectura y psicología
- El Grado Académico de Bachiller en Ciencias se obtiene luego de completar su plan de estudio de dos años.
- Ingreso de 200 alumnos o puntaje de corte
- Doble vía de ingreso:
  - Bachillerato en Ciencias
  - Bachillerato en humanidades y arte

Independientemente de la carrera que se transfiera, una vez completados los requisitos correspondientes, el alumno recibe el grado de Bachiller en Ciencias o el de Bachiller en Humanidades y Arte, según sea el caso.

Para la obtención del grado de Bachiller en cualquiera de los dos Bachilleratos, se requiere haber aprobado el número total de cursos del programa como alumno regular del respectivo currículo, debiendo haber permanecido en él un mínimo de cuatro semestres académicos.

Estos nuevos postulantes a Bachilleres en Ciencias poseerán una opción real de interés para que: Alumnos de buen rendimiento académico y vocación aún no totalmente definida y que, pese a estar particularmente interesados en una determinada carrera, no lograron ingresar a ella. El Bachillerato le da una nueva oportunidad, con una preparación y más madurez. Alumnos de buen rendimiento académico no han definido todavía su vocación. El Bachillerato les permite posterior elección de la carrera hasta conocer realmente sus aptitudes e inclinación y que son las carreras (planes, programas, perfiles de los egresados consiste la actividad profesional).

Para alcanzar estas metas los alumnos se integrarán a trabajos grupales tipo talleres con apoyo de psicólogos, orientadores profesionales y de los propios académicos de la Universidad que se les solicite su participación.

Por otro lado, podrá darse el caso que, alumnos que deseen obtener solamente un primer grado universitario, que les entregue una mayor formación y una visión comprensiva del mundo y de la sociedad, y les permita incorporarse al mundo laboral con una mejor preparación.

Algunos nuevos objetivos: posteriormente se ampliaría y separarían según el Bachillerato de que se trate.

Promover en el estudiante el interés por el estudio de la Ciencia, Humanidades y Arte, motivarlo por la investigación científica y por la aplicación de los hallazgos que tales actividades deriven; hacerlos participantes activos de problemáticas sociales ambientales, culturales y artísticas.

Preparar a los estudiantes para que comprendan, explican e interrelacionen conceptos teóricos aprendidos en clase con las experiencias prácticas obteniendo el laboratorio o a través de la investigación científica. Motivarlos a desarrollar esa humanidad interior y expresión artística como una forma de producir cambios positivos en su entorno y proyectarlos a la sociedad

Preparar profesionales que puedan aplicar eficientemente sus conocimientos solución de los problemas relacionados con la Ciencia, Humanidades y Arte como una forma de ser partícipes en la construcción de un mundo mas humano y estético

Participación en talleres corporativos de discusión guiada para que sean capaces de integrar a cada estudiante en problemáticas actuales con soluciones reales y así proyectarlos para comprender mejor las complejidades del mundo en que vivimos.

## **VI. COMENTARIOS FINALES**

Mantenemos nuestra posición que, cada cohorte de alumnos que ingrese a Bachillerato deberá tener determinado en el momento de ingresar las vacantes a las diferentes carreras que podrá usar una vez terminado el Programa y de estas vacantes deberán estar debidamente informadas las Unidades Académicas involucradas, la Dirección de Admisión y Registro y la Vice Rectoría de Asuntos Docentes y Estudiantiles.

Dado el interés de los estudiantes tanto por ingresar al programa como el de continuar sus estudios hasta obtener el Grado de Bachiller en Ciencias, es que cada vez y con mayor fuerza, el Programa de Bachillerato en Ciencias se presenta como una alternativa atrayente para los estudiantes para poder proseguir sus estudios en la carrera de su interés, como también el alcanzar una madurez que les permita decidir su futuro con mayor conocimiento de sus capacidades y aptitudes.

Esperamos que conocidos los excelentes resultados académicos obtenidos en el transcurso del Programa por los alumnos que egresaron en el año 2003, la prosecución de sus estudios en la carrera de su elección sea igualmente exitosa.

Reiteramos la idea planteada en cuentas anteriores, que, para un futuro cercano, los alumnos, que posean su grado de Bachiller en Ciencias, pudieran ingresar directamente a un abanico mayor de carreras ofrecidas por nuestra universidad y sería deseable que se estudie la posibilidad de otorgar vacantes, a lo menos un 15% del ingresos a las carreras, lo cual significa por ejemplo que una carrera tiene un ingreso de 60 alumnos, los egresados de Bachillerato en Ciencias tendrán 9 vacantes. Sería deseable a corto plazo que esto fuera una realidad.