

Bases para un Modelo de Costeo por Carrera

Se postula un modelo que pueda responder a situaciones diferentes:

I. CARRERAS NUEVAS (CREACIÓN DE UNA NUEVA CARRERA)

Modelo que Parte del Plan de Estudios

Exige conocer la cantidad de alumnos esperada para la carrera, con una proyección de cadenas de Markov. Debe separarse la proyección anual de los alumnos, al término del Plan de Estudios, en los alumnos memoristas que tienen un menor arancel anual, dependiendo de su compromiso con la Universidad.

Los Ingresos para la carrera, se obtienen a partir de los valores establecidos, como parámetros, para la cuota básica y arancel anual de la Carrera, la que idealmente debe coincidir con el Arancel de Referencia.

Se sugiere abrir dos filas para totalizar los ingresos por estos dos diferentes conceptos.

Se considera apropiado, como horizonte de planeación, el doble de la duración normal de la carrera.

Como otros valores para determinar los ingresos, están el Aporte Fiscal Indirecto (AFI), que se debiera obtener de una carrera similar en atractivo al bajo análisis. Esta información puede obtenerse desde la Dirección de Finanzas.

Asumiendo que es necesario aportar al financiamiento de los estudiantes, por haber una diferencia entre el arancel de referencia y el real, o bien porque parte de los postulantes no tendrán acceso al 100 % de crédito solidario, es necesario disponer de un financiamiento para ellos, bajo la modalidad de crédito institucional (Crédito UFRO) el que se empezará recuperar al tercer año, una vez que el alumno haya obtenido su título. Los antecedentes disponibles de este comportamiento, señalan que se recupera alrededor del 45 % de los recursos colocados, por tanto se deberá mantener este porcentaje hasta disponer de cifras más actualizadas debido al cambio de la modalidad de Financiamiento Universitario

Existe una última partida en los ingresos, que corresponde a la recuperación de la morosidad en que incurren alumnos. Ella ocurre el año siguiente de producida y corresponde a un 60% de la incurrida en el ejercicio anterior.

Con ello se dispone de los ingresos totales anuales para la carrera en análisis.

Los Gastos, consideran fundamentalmente desembolsos en personal académico, a contratar por horas para servir la docencia directa de la carrera. Solamente en casos muy justificados se podrá considerar la presencia de académicos de Jornada completa, ya que la apertura de una nueva carrera no debe ser usada para potenciar plantas académicas

departamentales, ya que ello debe corresponder a planes de desarrollo de las unidades académicas, concordadas entre los Departamentos, Decanatos y Administración Central.

Es posible incorporar algún Personal Técnico, con las mismas limitaciones anteriores. Se debe considerar la Asignación del Director de Carrera. En general la creación de una nueva carrera, no considera la ampliación de la dotación de personal de secretaría, por lo que no debe considerarse la contratación de secretarías.

Por otra parte, si se requiere aumentar la dotación de alumnos ayudantes destinados a atender directamente la carrera, se deben considerar y otros recursos para destinar a Bienes y Servicios Corrientes asociados directamente con la dirección de la carrera, que corresponden a una asignación tipo que se realiza centralizadamente y considerada en la formulación presupuestaria anual.

Los gastos en insumos, reactivos y materiales desechables que se requieran, deben ser concordados con los Departamentos prestadores de servicios y se debe velar porque efectivamente estén destinados a la carrera bajo creación y ser asignados en el (los) año(s) en que se vayan a utilizar.

Con ello se tendrá el total de gastos para la carrera y se puede determinar su margen de operación, como la diferencia entre los ingresos y gastos y calcular algunos indicadores como el VAN de este Margen de Operación.

El ítem de inversiones debe considerar el equipamiento Académico destinado a servir la docencia comprometida con la Carrera. Incluirá equipos y material de Laboratorios, Bibliografía y, eventualmente, infraestructura (Remodelaciones o Construcciones) valorizadas con el apoyo de la Dirección de Obras.

Con ello se tendrá el **Total Inversiones** que se restará del Margen de Operación para tener el **Flujo Neto** y calcular el **VAN Acumulado** con estos antecedentes

A continuación se establece el Flujo del Financiamiento a Estudiantes, que considera las siguientes partidas:

Incobrabilidad de aranceles 15%: Se refiere a los aranceles anuales que por diferentes razones los alumnos dejan de pagar.

No se establece recuperación de estos valores en el Flujo de Caja.

Crédito UFRO 20%; Son los valores dedicados a complementar el financiamiento a los estudiantes, que por diversas razones no alcanzan a financiar sus aranceles. Se establece su recuperación parcial a partir del tercer año posterior al que el estudiante obtuvo su título. La recuperación aparece diferida en los ingresos del proyecto.

Aporte a la Dirección de Desarrollo Estudiantil, 50% de los derechos básicos que los alumnos cancelan.

Incobrabilidad Crédito UFRO 55%; Este valor está en revisión permanente y se espera que con el tiempo disminuya por las nuevas modalidades de financiamiento a los estudiantes impulsado por el gobierno.

La última partida considerada es la Morosidad, que alcanza al 9%, como promedio agregado de la Universidad. Estos valores son recuperados al año siguiente y se reflejan en el Flujo de Caja como ingresos diferidos.

Descontando al Flujo Neto, este Flujo del Financiamiento a los Estudiantes, se tiene el FLUJO NETO FINAL que permite el cálculo de indicadores, como el VAN. La tasa de descuento usada en la Universidad, considerando su carácter social, es de un 8%.

Como otro parámetro relevante para la evaluación, las horas de clases requeridas, se deben valorizar como Profesor Asistente Adjunto.

(Ver como ejemplo de FF. El que se adjunta para la carrera de Biotecnología).

II. MODIFICACION MAYOR DEL PLAN DE ESTUDIOS DE UNA CARRERA EXISTENTE

Requiere como insumo fundamental el análisis comparativo de los Planes de Estudio de la Carrera, destacando las variaciones de horas entre el vigente y el innovado, semestre a semestre.

Los ingresos, en este caso, solamente están dados por los ahorros generados por la disminución de horas a servir entre el plan antiguo y el plan nuevo.

Los otros ingresos provenientes de:

Cuota Básica

Aranceles

Aporte Fiscal Indirecto.

Cobranza del Crédito UFRO

Recuperación Morosidad

No deben ser considerados, ya que corresponden a valores contemplados en la apertura de la carrera y en esta situación solamente se está evaluando el impacto que significa la modificación del Plan de Estudios y sus implicancias económicas.

Solamente pueden ser considerados estos ingresos si hay un aumento de las vacantes ofrecidas por la carrera, lo que debe obedecer a un análisis fundado del mercado y se referirá exclusivamente a los incrementos de matrícula.

La valoración de los ingresos debe ceñirse a las siguientes consideraciones:

En función del Plan de estudios se debe determinar el valor medio de la hora de clases para la carrera, como un promedio de las horas recibidas de los diferentes Departamentos con carga en el plan. Normalmente, en los planes de estudio, hay varios Departamentos que contribuyen con un número de horas disímiles; siendo así deberá obtenerse un promedio ponderado del total de horas para determinar el valor de la hora de clases para el plan de estudios que se está postulando. Para ello se debe proceder de la manera siguiente:

- Se debe conocer el valor de la planilla de cada Departamento, determinar el número de horas que tiene contratadas, considerando que un JC corresponde a 44 horas y sumando las horas de JP de la planilla: Se divide el total de la planilla de remuneraciones por el total de horas para tener este resultado.
- Valores típicos para este cálculo pueden fluctuar alrededor de los \$25.000 a \$30.000. Estos guarismos están disponibles en la Dirección de Personal.

Con ello se tendrá la fila; **“A. Total ingresos”**.

Los desembolsos en que se debe incurrir, corresponden a:

Académicos a contratar por horas (Incrementos a la planilla mediante un desarrollo como el que se aprecia en el ejemplo que corresponde a la modificación del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil Electrónica y está en Excel).

Giras de Estudio: Corresponden a desembolsos por este concepto y que se considera necesario para consolidar la formación de los estudiantes en terreno.

No se considera otros gastos, ya que se supone que la carrera bajo modificación, está en condiciones de régimen con sus demandas apropiadamente cubiertas.

Con ello se tendrá la fila: **“B. Total Gastos”**

Haciendo la diferencia entra las filas A y B se tendrá el “Margen de Operación: A-B”

A continuación aparece el rubro de Inversiones, que puede referirse a Equipamiento Académico o Equipamiento Bibliográfico, los que deben ser apropiadamente justificados. La suma de estos acápite entregará una fila **“C. Total Inversiones”**

Haciendo la diferencia entre la fila **“Margen de Operación y “C: Total de Inversiones, se tendrá la fila: “Flujo Neto A-B-C”**

Luego se estará en presencia de la Fila: **“Flujo del Financiamiento a Estudiantes”**, que de no haber cambios en los volúmenes de estudiantes ingresados a la carrera, no debe ser llenada, en consideración a que fue incorporado en la apertura de la Carrera. Si hubiese incrementos en la cantidad de alumnos ingresados, deberá considerarse de la misma forma que para el caso de la apertura de una carrera nueva, bajo los mismos supuestos establecidos en esa alternativa.

Se termina el flujo de efectivo, con la fila: **“Flujo Neto Final A-B-C-D”**, a partir del cual se pueden determinar los indicadores financieros del proyecto, en particular el VAN.

La tasa de descuento a utilizar es la del 8%, recomendada para la evaluación de los proyectos sociales.

Como ejemplo, puede considerarse el FF de la modificación del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil Electrónica, en formato Excel.

III. REEMPLAZO DE UNA CARRERA POR OTRA (DISCONTINUAR UNA Y ABRIR OTRA EN LA MISMA LINEA):

En este caso el Flujo de Caja debe ser incremental, no considerando la fila correspondiente a Cuota Básica, ya que esta es equivalente a la cancelada por los alumnos en la carrera antigua. Solamente se deberá considerar a partir del año en que la carrera discontinuada dejaría de tener alumnos en su estado de régimen normal.

Los ingresos de carácter normal, provendrán de la diferencia entre los aranceles reales de la nueva carrera y la reemplazada, bajo los mismos criterios señalados en el numeral anterior.

Se deben considerar los aranceles completos a partir del año en que la carrera discontinuada dejará de tener alumnos en régimen normal; (mismo año en que se comienzan a contabilizar la cuota básica).

Las filas restantes del flujo corresponden a las mismas del caso anterior de creación de una carrera nueva.

Es decir se consideran las filas correspondientes:

- A los Aranceles de los alumnos Memoristas, que no han terminado su Trabajo de Título y se mantienen realizándolo durante un año posterior al término normal de la carrera.
- El Aporte Fiscal Indirecto, que solamente se debe computar a partir del segundo año de operación de la carrera, ya que estos ingresos corresponden a los alumnos que han optado por esta carrera y la carrera reemplazada ya no tiene ingresos.
- La Cobranza del Crédito UFRO comienza después de dos años de que la carrera haya tenido sus primeros titulados (para una carrera de 5 años, a contar del año 8° del flujo de caja). De acuerdo a los antecedentes disponibles este valor alcanza a un 45 % del crédito colocado.
- Existe una última partida en los ingresos, que corresponde a la recuperación de la morosidad en que incurrir alumnos. Ella ocurre el año siguiente de producida y corresponde a un 60% de la incurrida en el ejercicio anterior.

Con ello se dispone de los ingresos totales anuales para la carrera en análisis (**A. Total ingresos**).

Los Gastos, consideran fundamentalmente desembolsos en personal académico, a contratar por horas para servir la docencia directa de la carrera. Para ello se debe justificar apropiadamente, mediante un desarrollo semestral las diferencias de horas de clase a servir entre la carrera discontinuada y la de reemplazo, valorizándose semestralmente en forma acumulativa los incrementos por este concepto.

Como otro parámetro relevante para la evaluación, las horas de clases requeridas, se deben valorizar como Profesor Asistente Adjunto.

No se debe incorporar Personal Técnico, ya que sólo se está reemplazándose una carrera existente por otra que obedezca a la planificación estratégica de la Facultad o del Departamento más próximamente vinculado a ella. Se debe considerar la Asignación del Director de Carrera. En general esta nueva carrera, no considera la ampliación de la dotación de personal de secretaría, por lo que no debe considerarse la contratación de secretarías. Por otra parte, si se requiere aumentar la dotación de alumnos ayudantes destinados a atender directamente la carrera, se deben considerar y otros recursos para destinar a Bienes y Servicios Corrientes asociados directamente con la dirección de la carrera, que corresponden a una asignación tipo que se realiza centralizadamente y considerada en la formulación presupuestaria anual.

Los gastos en insumos, reactivos y materiales desechables que se requieran, deben ser concordados con los Departamentos prestadores de servicios y se debe velar porque efectivamente estén destinados a la carrera bajo análisis y ser asignados en el (los) año(s) en que se vayan a utilizar.

Con ello se tendrá el total de gastos para la carrera (**B. Total Gastos**); y luego se puede determinar su margen de operación, como la diferencia entre los ingresos y gastos y calcular algunos indicadores como el VAN de este Margen de Operación.

A continuación deberán considerarse las inversiones requeridas para sustentar la carrera. Ellas corresponderán a Equipamiento Académico y Equipamiento Bibliográfico, considerándolas en el año en que se deben adquirir con ello se tendrá **C. Total Inversiones**. En seguida se calculará el **FLUJO NETO**, como la diferencia entre los conceptos A-B-C.

Seguidamente se establece el Flujo del Financiamiento a Estudiantes, que considera las siguientes partidas:

Incobrabilidad de aranceles 15%: Se refiere a los aranceles anuales que por diferentes razones los alumnos dejan de pagar.

No se establece recuperación de estos valores en el Flujo de caja.

Crédito UFRO 20%; Son los valores dedicados a complementar el financiamiento a los estudiantes, que por diversas razones no alcanzan a financiar sus aranceles. Se establece su recuperación parcial a partir del tercer año posterior al que el estudiante obtuvo su título. La recuperación aparece diferida en los ingresos del proyecto.

Aporte a la Dirección de Desarrollo Estudiantil, 50% de los derechos básicos que los alumnos cancelan.

Incobrabilidad Crédito UFRO 55%; Este valor está en revisión permanente y se espera que con el tiempo disminuya por las nuevas modalidades de financiamiento a los estudiantes impulsado por el gobierno.

La última partida considerada es la Morosidad, que alcanza al 7%, como promedio agregado de la Universidad. Estos valores son recuperados al año siguiente y se reflejan en el Flujo de Caja como ingresos diferidos.

Descontando al Flujo Neto, este Flujo del Financiamiento a los Estudiantes, se tiene el FLUJO NETO FINAL que permite el cálculo de indicadores, como el VAN. La tasa de descuento usada en la Universidad, considerando su carácter social, es de un 8%.

Como ejemplo, puede considerarse el reemplazo de la Carrera de Ingeniería de Ejecución en Electricidad por la Ingeniería Eléctrica en formato Excel.

Temuco, marzo de 2008.