



# METODOLOGÍA DE DETERMINACIÓN DE ARANCEL DE REFERENCIA 2017 PARA UNIVERSIDADES ACREDITADAS

Diciembre de 2016

En el presente documento se explica la metodología propuesta para el cálculo del arancel de referencia 2017, los indicadores utilizados, los aspectos relacionados con la información de base y los criterios de movilidad entre grupos.

Para estos efectos, esta metodología será utilizada para la definición de aranceles de referencia de todas las universidades del CRUCH y universidades privadas acreditadas, incluyendo a instituciones que han perdido la acreditación, ya que éstas tienen estudiantes que mantienen los beneficios.

Este año se propone considerar el modelo tradicional para la asignación del arancel de referencia.

## METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL ARANCEL DE REFERENCIA ORIGINAL

### 1. Constitución de los grupos

La lógica del arancel de referencia consiste, en una primera etapa, en agrupar universidades en cuatro tramos de acuerdo al resultado de los indicadores a nivel institucional (indicadores académicos y de eficiencia docente).

Para el proceso 2017 se ha considerado estrictamente los indicadores institucionales y las ponderaciones definidos en los anteriores, solo modificando los años de referencia. Los indicadores son los siguientes:

#### a. **Indicadores Académicos**

- **N° de Jornadas completas equivalentes (JCE) (horas asignadas/44) con magíster y doctorado (magíster=1/3 doctor)/alumnos de pregrado.** Muestra la calificación de los docentes de la universidad y la exposición de los estudiantes a docentes altamente calificados. El indicador tiene una incidencia del 25%.

Fuentes:

1. JCE: Servicio de Información de Educación Superior (SIES). Año de referencia 2015.
2. N° alumnos de pregrado: SIES (promedio de años 2013, 2014 y 2015).

- **N° de proyectos (FONDECYT y FONDEF)/JCE con magíster y doctorado.** Muestra la productividad científica de los académicos. El indicador tiene una incidencia del 21%.

Fuentes

1. JCE: SIES. Año de referencia 2015.
2. FONDECYT y FONDEF: CONICYT. Los años de referencia son 2013, 2014 y 2015.

- **Nº de publicaciones ISI y Scielo (Scielo=1/3 ISI)/ JCE con magíster y doctorado.** Muestra la productividad científica de los académicos. El indicador tiene una incidencia del 21%.

Fuentes:

1. JCE: SIES. Año de referencia 2015.
2. Publicaciones ISI y Scielo: CONICYT. Los años de referencia son 2013, 2014 y 2015 (se utilizará un promedio de los 3 años).

#### **b. Indicadores de Eficiencia Docente**

- **Tasa de titulación oportuna.** Se refiere al porcentaje de estudiantes que ingresan en el año “t” y que logran titularse en el año “t+d”, siendo “d” la duración teórica de las carreras. En estricto rigor, este indicador requiere tener al menos una cohorte de estudiantes desde el ingreso a la titulación, lo que no está disponible actualmente en el SIES. Por ello, en el caso de este indicador de eficiencia de la docencia se ha tenido que utilizar el siguiente proxy: N° promedio de titulados pregrado años 2012, 2013 y 2014 / promedio de matriculados de primer año de pregrado 2007, 2008 y 2009. Además, para corregir posibles distorsiones, se usará el indicador promedio de los 3 años de referencia antes señalado. El indicador tiene una incidencia del 1%.

Fuentes:

1. Matriculados Primer Año 2007, 2008 Y 2009: SIES.
2. Titulados 2012, 2013 y 2014: SIES.

- **Tasa de retención en primer año.** Muestra el porcentaje de estudiantes de pregrado que ingresó en el año “t-1” y que se mantiene vigente en el año “t”. Para estos efectos, se utilizará la siguiente fórmula: estudiantes pregrado de primer año 2014/estudiantes pregrado 2015 de la cohorte 2014. El indicador tiene una incidencia del 32%.

Fuentes:

1. Matrícula: SIES. Primer año pregrado 2014 (programas regulares) y Matrícula 2015 pregrado (programas regulares) SIES.

Para hacerlos comparables, todos los datos son estandarizados, considerando además límites superiores e inferiores en los indicadores de titulación y retención, correspondientes a +/- 1,96 de desviación estándar

Cabe señalar que el corte para definir cada tramo se realiza de acuerdo a dos criterios centrales:

- Grupos a y b sobre el punto 0,5 (50% de distribución estándar, de acuerdo al puntaje ponderado obtenido). Bajo la misma lógica los Grupos c y d debieran quedar bajo el 50%.
- Idealmente, la diferencia entre tramos está determinada en una distancia relativa entre las universidades. Con ello, la separación de los grupos a y b se realizó en el punto 75%. La separación de los grupos c y d en el punto 30%, lo que corresponde a criterios históricos.

Desde el año 2011 se ha hecho un cambio significativo en la ponderación de estos indicadores. La tasa de titulación fue valorada el año 2010 en un 20%, sin embargo dada la poca confiabilidad de la información recabada que considera una relación entre el número de titulados y la matrícula de años anteriores, se optó por ponderarlo en un 1% traspasando: 7 puntos porcentuales al primer indicador de JCE con magíster y doctorado / alumnos de pregrado y 12 puntos porcentuales al indicador de tasa de retención.

Todos los datos son estandarizados, considerando límites superiores e inferiores en los indicadores de titulación y retención, correspondientes a +/- 1,96 de desviación estándar

## 2. Criterios para definir los aranceles originales por carrera

En primer lugar, como base se consideran todas las carreras de pregrado vigentes (es decir con estudiantes nuevos y/o antiguos) que son informadas a través del proceso regular de Oferta Académica 2017. Estas carreras son agrupadas utilizando como criterio el que presenten nombres similares y tenga una duración formal similar.

En cada grupo, para una carrera en particular, regirá como arancel de referencia:

- El de aquella universidad que haya sido acreditada por más años, de acuerdo a los años de acreditación informados por CNA Chile al 15 de diciembre de 2016.
- A igualdad de años de acreditación, rige el menor valor, que no puede ser menor al arancel promedio del grupo para cada carrera. Por lo tanto, cuando dicho valor es menor al promedio, se asume la media de los aranceles de referencia de las universidades del grupo.

**Cuadro 1. Ejemplo de aplicación de criterios**

Carrera A	Acreditación	Valor inicial	Valor ajustado
Universidad 1	5	1.050.000	1.097.500
Universidad 2	4	1.200.000	1.200.000
Universidad 3	4	1.100.000	1.100.000
Universidad 4	3	1.040.000	1.097.500
Promedio(*)	N/A	1.097.500	N/A

(\*) Promedio de las universidades 1, 2, 3 y 4

La situación de los aranceles que estén por sobre o bajo el arancel de referencia del grupo será la siguiente:

- El arancel que rige en el grupo se indexa de acuerdo al reajuste de remuneraciones del sector público.
- El arancel que esté por sobre el de referencia sube a la mitad del inflador y de quedar bajo el arancel de referencia converge con el valor referencial del grupo.

El inflactor informado es del 3,2% para reajustar el arancel de referencia (correspondiente al reajuste de remuneraciones del sector público). De igual forma, el valor del inflactor se considerará como el valor máximo en el que puede incrementarse el arancel de referencia 2016 para determinar el arancel de referencia 2016.

Así también, la metodología considera un sistema de incentivos por mejoramiento de indicadores donde se vincula el mejoramiento de indicadores con aranceles más altos (ver cuadro 2).

**Cuadro 2. Esquema de incentivos**

Indicadores mejorados	Crecimiento por sobre el arancel de referencia
Si mejoran los tres indicadores Académicos	10% adicional respecto del reajuste del sector público
Si mejoran los dos indicadores de Eficiencia docente	10% adicional respecto del reajuste del sector público

Los aranceles que estén por debajo del nivel de referencia del grupo convergerán, mediante un reajuste mayor al del nivel de referencia, sólo si:

- Se mejoran los tres indicadores académicos (10% del reajuste de remuneraciones del sector público).
- Se mejoran ambos indicadores de eficiencia docente. Aumento de retención y disminución del tiempo de titulación (10% del reajuste de remuneraciones del sector público).
- En ambos casos, se utilizarán como referencia los indicadores usados para la definición del arancel de referencia 2015.

Adicionalmente, el modelo contempla un tratamiento para la eventualidad de que el arancel que rige un grupo sea mayor al del grupo que le antecede. Al respecto, se realiza un procedimiento de interpolación que opera como se muestra en los cuadros 3, 4 y 5.

**Cuadro 3. Arancel del grupo C es ajustado hacia abajo**

Carrera X	Arancel de Referencia del grupo	Arancel de referencia ajustado
Grupo A	1.500.000	1.500.000
Grupo B	1.350.000	1.350.000
Grupo C	1.420.000	<b>1.325.000</b>
Grupo D	1.300.000	1.300.000

En este caso (Cuadro 3), el arancel de referencia para la carrera X en el grupo C ha sido ajustado considerando el promedio de los grupos B y D. Una situación distinta puede apreciarse en el cuadro siguiente.

**Cuadro 4. Arancel del grupo A es ajustado hacia arriba**

<b>Carrera X</b>	<b>Arancel de Referencia del grupo</b>	<b>Arancel de referencia ajustado</b>
Grupo A	1.250.000	<b>1.300.000</b>
Grupo B	1.300.000	1.300.000
Grupo C	1.250.000	1.250.000
Grupo D	1.100.000	1.100.000

En el cuadro 4, el arancel del grupo A se ajusta utilizando el arancel de referencia del grupo de más bajo. Sin embargo, cuando el arancel de un grupo es mayor que el del que le antecede, el ajuste opera como se muestra en el cuadro 5.

**Cuadro 5. Arancel del grupo D es ajustado hacia abajo**

<b>Carrera X</b>	<b>Arancel de Referencia del grupo</b>	<b>Arancel de referencia ajustado</b>
Grupo A	1.500.000	1.500.000
Grupo B	1.300.000	1.300.000
Grupo C	1.250.000	1.250.000
Grupo D	1.350.000	<b>1.250.000</b>

En el ejemplo, el arancel de la carrera del grupo D es ajustado por el valor del grupo que antecede, en este caso, el del grupo C.