

# Estudio de Capacidad Instalada - Sede Meléndez Universidad Del Valle

## **Autores**

OPDI –Área de Análisis<sup>1</sup>  
División de Bienes y Servicios - Área de Planeación Física  
Vicerrectoría Académica – División de Admisiones y Registro Académico

## **Resumen**

Este informe tiene como finalidad establecer, en términos generales, la capacidad instalada en aulas, para la Universidad del Valle, en su sede Meléndez y la capacidad en docencia por facultad de acuerdo al número de docentes nombrados. La importancia de establecer la capacidad instalada de la Universidad radica en la necesidad que se tiene de tener información objetiva y confiable que sirva para el establecimiento de cupos en los diferentes programas académicos, ya que la posibilidad de ampliación de cobertura debe ir direccionada con la capacidad real del espacio físico; y esto a su vez se relaciona con la capacidad de construcción de la oferta de docencia.

**Fecha de publicación** Octubre 4 de 2006

## **Contenido**

Introducción.....	3
1 Aspectos Generales.....	3
2 Capacidad Instalada.....	5
2.1 Aulas.....	5
2.1.1 Aulas Comunes.....	6
2.1.2 Aulas administradas por las Unidades Académicas.....	7
2.2 Franja de horarios de clase.....	8
2.2.1 Análisis de horarios actuales.....	8
2.2.2 Definición de franjas o sesiones de clase.....	8
2.3 Definición de la capacidad instalada de las aulas.....	9
2.3.1 Capacidad en aulas comunes.....	9
2.3.2 Capacidad en Aulas administradas por las Unidades Académicas.....	10
2.4 Estudiantes a atender en el I semestre de 2007.....	10
2.5 Capacidad en términos de grupos.....	11
2.6 Capacidad en docencia.....	11
2.6.1 Cálculo del indicador de capacidad instalada.....	14
Conclusiones.....	16

---

<sup>1</sup> Alvaro Zapata Domínguez, Jefe  
Ludmila Medina, Coordinadora Área  
Bianney Arias, Profesional contratista

Anexo 1 .....	17
Anexo 2.....	17
Bibliografía .....	19

### Indice de Tablas

<i>Tabla 1 Consolidado de Aulas comunes y privadas, Sede Meléndez.....</i>	<b>iError! Marcador no definido.</b>
<i>Tabla 2 Aulas /capacidad, Sede Meléndez .....</i>	<b>iError! Marcador no definido.</b>
<i>Tabla 3 Descripción de las Aulas, Sede Melendez.....</i>	<b>iError! Marcador no definido.</b>
<i>Tabla 4 Cantidad de Aulas Comunes por Años .....</i>	<b>iError! Marcador no definido.</b>
<i>Tabla 5 Rango de Capacidad de las Aulas comunes.....</i>	<b>iError! Marcador no definido.</b>
<i>Tabla 6 Resumen Capacidad de Aulas comunes con ayudas y sin ayudas. iError! Marcador no definido.</i>	<b>iError! Marcador no definido.</b>
<i>Tabla 7 Rango de capacidad de las Aulas administradas por las Unidades Académicas ..</i>	<b>iError! Marcador no definido.</b>
<i>Tabla 8 Resumen capacidad simultánea Aulas administradas por las Unidades Académicas.....</i>	<b>iError! Marcador no definido.</b>
<i>Tabla 9 Sesiones y Franjas horarias.....</i>	9
<i>Tabla 10 Definición de la capacidad en aulas comunes .....</i>	9
<i>Tabla 11 Definición de la capacidad en Aulas / Facultad- Sede Meléndez .....</i>	10
<i>Tabla 12 Capacidad Total de Utilización de las aulas.....</i>	10
<i>Tabla 13 Capacidad de utilización en terminos de grupos.....</i>	11
<i>Tabla 14 Grupos que debían atender los docentes nombrados/Facultad.....</i>	13
<i>Tabla 15 Grupos que atendieron los docentes nombrados/Facultad.....</i>	14

## Introducción

El presente documento tiene como finalidad establecer, en términos generales, la capacidad instalada en Aulas, para la Universidad del Valle, en su sede Meléndez y la capacidad en docencia por facultad de acuerdo al número de docentes nombrados.

La importancia de establecer la capacidad instalada de la Universidad radica en la necesidad que se tiene de tener información objetiva y confiable que sirva para el establecimiento de cupos en los diferentes programas académicos, ya que la posibilidad de ampliación de cobertura debe ir direccionada con la capacidad real del espacio físico; y esto a su vez se relaciona con la capacidad de construcción de la oferta de docencia.

Así mismo, es importante establecer dicha capacidad debido a las dificultades que se presentan constantemente con la programación académica en términos de salones.

Frente a esta situación, la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional conjuntamente con la Oficina de Registro Académico, trabajaron en la problemática de la capacidad instalada para determinar realmente a cuantos estudiantes se puede atender en dichos espacios.

La información inicial respecto a las aulas fue entregada por el Área de Planeación Física, temporalmente adscrita a la Vicerrectoría Administrativa. El trabajo realizado consistió en verificar dicha información inicial, efectuando algunas modificaciones que contribuyeron a obtener una información más confiable y segura, completando datos omitidos y corrigiendo información errónea, e igualmente precisando, en algunos casos, las formulas de cálculos. Así mismo, se trabajó en la verificación parcial de la información sobre aulas en algunos edificios, contrastando la información directamente con las respectivas unidades académicas.

En el estado actual de este Informe es conveniente hacer constar que la información respecto a las aulas esta aún sujeta a cambios por parte del Área de Planeación Física, ya que ésta se encuentra en proceso de revisión y verificación, con base en las sugerencias brindadas por el Área de Proyectos de la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional, al momento de trabajar con dicha información.

### 1 Aspectos Generales

La Universidad actualmente cuenta con un total de 415 aulas en la sede Meléndez, de las cuales 76 son aulas comunes y 339 Aulas administradas por las Unidades Académicas de las diferentes facultades, con las que atiende en el segundo semestre de 2006 a 14.375 estudiantes en la sede Meléndez de los cuales 13.316 corresponden a pregrado y 1.059 al posgrado. Atendiendo 108 programas activos, de los cuales 65 corresponden al pregrado y 43 al posgrado, con lo cual se está atendiendo 2.001 asignaturas en 3.189 grupos<sup>2</sup>.

En la actualidad no existe una dependencia que esté completamente a cargo del manejo administrativo de las aulas. Este proceso se encuentra fragmentado –en términos de

---

<sup>2</sup> La información respecto a número de estudiantes matriculados en la Sede Meléndez, fue proporcionada por Registro Académico con fecha de corte a 12 de septiembre de 2006. La información correspondiente a programas cursos y grupos tiene fecha de corte septiembre 18 de 2006.

definición- en dos categorías: Aulas Comunes y Aulas administradas por las Unidades Académicas, las primeras manejadas por el Área de Registro Académico en lo correspondiente a asignación en la programación académica; y las segundas por las respectivas unidades académicas, en asignación y mantenimiento (con recursos propios).

Las Aulas Comunes son principalmente otorgadas para la programación de las asignaturas de Servicios y Electivas Complementarias que se brindan a toda la Universidad y también, para las Facultades de Economía, Humanidades y los Institutos de Educación y Pedagogía y de Psicología ya que en la zona en que están ubicadas, en las Unidades Académicas, se encuentran pocos espacios habilitados como aulas.

La Universidad cuenta actualmente con 738 docentes vinculados por nombramiento.

Es importante señalar los esfuerzos que ha realizado la Universidad en el mantenimiento, enlucimiento y dotación de las aulas con recursos de la Estampilla Pro-Universidad del Valle y del fondo de mantenimiento a través de los Planes de Inversión que se aprueban cada año. En los últimos años, la Universidad ha invertido \$4.402<sup>3</sup> millones en recuperación de aulas, mantenimiento y dotación.

También, y como decisión del Consejo Académico, para el semestre Febrero – Agosto de 2006 como alternativa de solución temporal, se adecuaron espacios antes no considerados aulas para la Programación de sesiones. Dichos espacios están incluidos en el total de aulas citado anteriormente (Ver Anexo 1). Esto fue posible gracias a la colaboración de las Unidades Académicas.

En el Plan Maestro de Desarrollo Físico de la Universidad se tienen previstos los siguientes proyectos a ser ejecutados con recursos del Plan de Inversiones:

- Traslado completo del Servicio de Salud de los edificios 384 y 388 a un edificio diseñado y construido especialmente para tal uso liberando para aulas el conjunto arquitectónico del Agora o antigua Fundación de Apoyo.
- Adecuación Parcial del edificio 384 para ser usado como Aulario administrado por Registro Académico.
- Adecuación para actividades académicas de 300M2 que ocupa el Servicio Odontológico en el primer piso del edificio 388.
- Recuperación de la vocación del edificio 320 como Aulario, de acuerdo al proyecto original de la CUV, para lo cual se debe desarrollar el Sector 5 del Esquema Básico de Implantación aprobado por Planeación Municipal o Sector Central Oriental de expansión Académica, donde se trasladarían las colecciones y laboratorios de la Facultad de Ciencias a edificios diseñados especialmente para ese uso. Para el 2006 la Universidad esta desarrollando 10 proyectos de desarrollo físico relacionados con las aulas, ver Anexo 2. Con estos proyectos se mejoran las condiciones físicas y dotación de las aulas, en tanto que se mejora los tableros, televisores, proyectores, vídeo beam, telones, sillas, la iluminación entre otros.

---

<sup>3</sup> Dato obtenido del cuadro resumen: Inversión con recursos estampilla pro-univalle- dotación y adecuación de aulas-vigencias 2002 A 2006, Oficina de Planeación, Área de Inversiones.

## 2 Capacidad Instalada

Para claridad del estudio se define la capacidad instalada como el volumen de producción que puede obtenerse en un periodo determinado en una cierta rama de actividad<sup>4</sup>. Se puede calcular un indicador de capacidad instalada como el porcentaje nivel de producción actual de bienes y servicios / Nivel máximo posible de producción de bienes y servicios. El nivel máximo posible hace referencia a la máxima capacidad de producción utilizando el parque actual de maquinarias, estructura y tecnología obrantes en la empresa. Se define también, como aquel punto del nivel productivo más allá del cual se requerirían indefectiblemente decisiones de inversión.<sup>5</sup>

Al repasar estas dos definiciones y aplicarlas a la Universidad debemos entonces definir la capacidad para atender estudiantes que tiene la Universidad. Dado que en éste estudio el objetivo principal es determinar el número de estudiantes que se pueden atender en un semestre, y para atender éstos estudiantes se deben dictar unos cursos o asignaturas y éstas a su vez se dividen en grupos, se podría determinar la medida de la producción a utilizar cómo el número de grupos que se pueden atender de acuerdo a los dos principales recursos que tiene la Universidad: Aulas y Docentes.

### 2.1 Aulas

La Universidad cuenta con 415 aulas en la sede Meléndez, de las cuales 339 son administradas por las unidades académicas, y 76 son administradas por Registro Académico.

**Tabla 1 Consolidado de Aulas comunes y privadas, Sede Meléndez**

<b>Admón. de las Aulas</b>	<b>No Aulas</b>	<b>Capacidad</b>	<b>%</b>
Registro Académico	76	4.267	<b>35%</b>
Unidades Académicas	339	7932	<b>65%</b>
<b>Total Aulas Sede Meléndez</b>	<b>415</b>	<b>*12.199</b>	<b>100%</b>

Fuente: Área de Planeación Física, Vicerrectoría Administrativa. Septiembre 2006

*\*La capacidad simultánea del total de las aulas de la Sede Meléndez, fue calculada en este informe, teniendo como base la información suministrada por el Área de Planeación Física.*

La Universidad en la Sede de Meléndez tiene una capacidad instalada simultánea para atender **12.199** estudiantes en un momento determinado; es decir, que la Universidad puede atender en un mismo instante de tiempo a ese número de estudiantes. Esta atención esta basada únicamente en lo físico, es decir en el espacio de las aulas y en el número de sillas existentes.

Dichas aulas comprenden salones, auditorios, talleres, salas de cómputo y laboratorios que contribuyen de diversas formas a la formación de los estudiantes. Estas han sido clasificadas según su capacidad, existiendo:

**Tabla 2 Aulas /capacidad, Sede Meléndez**

<b>Tamaño de las Aulas</b>	<b>Número de Aulas</b>	<b>%</b>	<b>Capacidad</b>	<b>%</b>
Capacidad menor a 30	228	55%	2.775	<b>23%</b>

<sup>4</sup> Definición dada por el Diccionario de Economía y Finanzas, <http://www.eumed.net>

<sup>5</sup> Tomado de la página web de la Consultora Pérez Alfaro <http://www.controldegestion.com>

Capacidad de 30 a 50	123	30%	4636	<b>38%</b>
Capacidad mayor a 50	64	15%	4.788	<b>39%</b>
<b>Total Aulas</b>	<b>415</b>	<b>100%</b>	<b>12.199</b>	<b>100%</b>

Fuente: Área de Planeación Física. Septiembre 2006

Esto evidencia que la mayoría de los espacios son salones con capacidad menor a 30 estudiantes (55%) y por el contrario, que el menor número de espacios con que cuenta la Universidad, son aquellas con capacidad mayor a 50 alumnos (15%). Estas últimas, a su turno se componen principalmente por auditorios en los cuales se programan cursos, fundamentalmente de servicio (matemáticas, cálculo, constitución política, entre otras).

Las 415 aulas en la sede Meléndez, tienen algunas especificidades: existen 244 salones de clase de los cuales 45 son salones de posgrado y 199 son salones del pregrado. Además, existen 29 espacios que son cubículos de música, 16 espacios son talleres de arte; 45 espacios son salas de cómputo, y 81 espacios son laboratorios.

**Tabla 3 Descripción de las Aulas, Sede Melendez**

<b>Tipo de aula</b>	<b>No aulas</b>
Salones para clase de pregrado	199
salones para clase de posgrado	45
Cubículos de música	29
Talleres de Arte	16
Salas de Cómputo	45
Laboratorios	81
<b>Total</b>	<b>415</b>

Otro factor determinante del problema corresponde al estado de mantenimiento y dotación de las aulas. Dada la política de administración de las aulas en Aulas administradas por las Unidades Académicas y Aulas Comunes administradas por Registro Académico, estas presentan grados disímiles de estado de acuerdo con los recursos con los que cuente cada Facultad. Las Facultades que cuentan con más recursos propios realizan mayores esfuerzos en el mantenimiento y enlucimiento de sus aulas, frente a aquellas administradas con recursos del fondo común.

Otro factor determinante es la asignación de los espacios mejor dotados a asignaturas de posgrados dada la apreciación de que el estudiantado de pregrado no cuida los salones y ocasiona mayores esfuerzos de mantenimiento y dotación<sup>6</sup>.

### 2.1.1 Aulas Comunes

<sup>6</sup> Documento: propuesta para la administración de las aulas en la sede Meléndez, realizada por el área de Planeación física, 25 de Abril de 2006

Las aulas comunes son las aulas de cuya administración, asignación y programación de clases se encarga Registro Académico. Un histórico desde el año 2002 hasta la fecha, de las aulas comunes administradas por Registro Académico se muestra en la tabla 4.

**Tabla 4 Cantidad de Aulas Comunes por Años**

Número de Aulas	2002 2003	2004	2005	2006
Total	83	75	74	76

Fuente: Registro Académico

A continuación se muestra el número de aulas administradas por el Área de Registro Académico, el cual contiene clasificación de la capacidad de las aulas y describe aquellas que tienen y no tienen ayudas, a la fecha.

**Tabla 5 Rango de Capacidad de las Aulas comunes**

Capacidad	Número de Aulas	%
Capacidad menor a 30	2	2.6%
Capacidad de 30 a 50	43	56.6%
Capacidad mayor a 50	31	40.8%
<b>Total Aulas</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

Fuente: Área de Planeación Física. Septiembre 2006

**Tabla 6 Resumen Capacidad de Aulas comunes con ayudas y sin ayudas**

Aulas	Número de Aulas	Total capacidad	%
Aulas sin ayudas	43	2475	58%
Aulas con ayudas	33	1792	42%
<b>Total Aulas</b>	<b>76</b>	<b>4267</b>	<b>100%</b>

Fuente: Área de Planeación Física. Septiembre 2006

El 57% de las aulas administrada por Registro Académico pertenecen al rango de 30 a 50 sillas por aula, un 41% pertenecen al rango mayor a 50 y solamente el 2% a la capacidad menor de 30. De esas 76 aulas comunes, 33 tienen ayudas y tienen una capacidad en sillas de 1.792 y 43 no tienen ayudas que en capacidad en sillas representa 2.475 (58%).

#### 2.1.2 Aulas administradas por las Unidades Académicas

Las aulas administradas por las Unidades Académicas son aquellas cuya administración, asignación y programación de las clases se encargan las diferentes unidades académicas de la Universidad. A la fecha se cuenta con 306 Aulas administradas por las Unidades Académicas. En número de aulas y su capacidad se muestra en la tabla 7.

**Tabla 7 Rango de capacidad de las Aulas administradas por las Unidades Académicas**

<b>Capacidad</b>	<b>Número de aulas</b>	<b>%</b>
Capacidad menor de 30	226	<b>66.7%</b>
Capacidad de 30 a 50	80	<b>23.6%</b>
Capacidad mayor a 50	33	<b>9.7%</b>
<b>Total Aulas</b>	<b>339</b>	<b>100%</b>

Fuente: Área de Planeación Física. Septiembre 2006

La tabla 8 muestra la distribución de las 339 aulas y su capacidad en sillas por Facultad. De acuerdo a ésta información el 42% corresponde a la Facultad de Ingeniería, le sigue la Facultad de Artes Integradas con un 26% y la Facultad de Humanidades con un 12%. Es importante anotar que la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas solamente representa un 8% en la capacidad de las aulas administradas por ésta Facultad.

**Tabla 8 Resumen capacidad simultánea Aulas administradas por las Unidades Académicas**

<b>Facultad</b>	<b>Número de Aulas</b>	<b>Total capacidad</b>	<b>%</b>
Ingeniería	147	3315	<b>42%</b>
Ciencias Naturales y Exactas	27	653	<b>8%</b>
Ciencias Sociales	8	259	<b>3%</b>
FAI	103	2098	<b>26%</b>
Humanidades	32	986	<b>12%</b>
Institutos: IEP; Psicología	22	621	<b>8%</b>
<b>Total Aulas</b>	<b>339</b>	<b>7.932</b>	<b>100%</b>

Fuente: Área de Planeación Física. Septiembre 2006

## **2.2 Franja de horarios de clase**

### **2.2.1 Análisis de horarios actuales**

Actualmente la Universidad en la Sede Meléndez trabaja en horarios de 7:00 a.m. a 9:00 p.m., para algunos programas. Otros trabajan en horarios hasta las 8:00 u 8:30 p.m. En cuanto al número de sesiones no hay un número estándar; esto depende de la asignación de materias con diferentes horarios ya que éstas pueden ser de 1, 2, 3, 4 o más horas.

### **2.2.2 Definición de franjas o sesiones de clase**

Para determinar la capacidad de utilización de las aulas en un día, es necesario establecer unas franjas horarias. Dichas franjas fueron propuestas en el Documento de Administración de Aulas en la Sede Meléndez. En el siguiente cuadro se presentan diferentes alternativas de



frangas horarias las cuales proponen trabajar 6 sesiones de 2 horas y otra alternativa de 4 sesiones de 3 horas. Igualmente se deja un horario flexible de sesiones de 1 hora en los horarios especificados.

**Tabla 9 Sesiones y Franjas horarias**

Jornada	Sesiones de 1 hora	Sesiones de 2 horas	Sesiones de 3 horas
Mañana	12:00 – 13:00 p.m.	7:00 – 9:00 a.m. 9:00 – 11:00 a.m. y 11:00 – 1:00 p.m.	7:00 – 10:00 a.m. 10:00 a.m. – 1:00 p.m.
Tarde	5:00 – 6:00 p.m. 6:00 – 7:00 p.m.	2:00 – 4:00 p.m. 4:00 – 6:00 p.m. 6:00 – 8:00 p.m.	2:00 – 5:00 p.m. 5:00 – 8:00 p.m.

Fuente: Documento "Propuesta de Administración de las aulas en la Sede Meléndez, Área de Planeación Física, Abril 26 2006".

En dicho estudio, se estableció que el número de sesiones óptima era 5 en la cual se trabaja una combinación de sesiones de 2, y 3 horas con una sesión de 1 hora. Este informe propone dicho número para establecer la capacidad instalada de utilización de las aulas.

## **2.3 Definición de la capacidad instalada de las aulas**

### **2.3.1 Capacidad en aulas comunes**

La capacidad que presentan las aulas comunes, muestra que la Universidad tiene la posibilidad simultánea de atender en las aulas que administra Registro Académico a 4.267 estudiantes. Ahora bien, para hallar el número de estudiantes que se puede atender en un día y por tanto en un semestre, se debe establecer un número de sesiones que indique cuantos estudiantes al mismo tiempo se pueden atender en dichas aulas. Según sugerencias del estudio realizado por el Área de Registro Académico sobre programación académica, el número óptimo de sesiones de clase en un día es de 5, teniendo en cuenta este número de sesiones, podemos hallar el número de estudiantes que la Universidad puede atender en las aulas comunes:

Si multiplicamos la capacidad de las aulas comunes: **4.267** por las **cinco sesiones**, tenemos: **21.335** sillas disponibles que dan la capacidad para tener sentados a **21.335 estudiantes** en un día en las aulas comunes de la sede Meléndez.

**Tabla 10 Definición de la capacidad en aulas comunes**

<b>Número de Aulas</b>	<b>Total capacidad En un instante</b>	<b>Total capacidad en un día</b>
<b>76</b>	<b>4.267</b>	<b>21.335</b>

### 2.3.2 Capacidad en Aulas administradas por las Unidades Académicas

Como ya se ha anotado, estas aulas están adscritas a cada facultad; por lo tanto es importante ver la capacidad de utilización en un día.

**Tabla 11 Definición de la capacidad en Aulas / Facultad- Sede Meléndez**

<b>Facultades</b>	<b>Número de aulas</b>	<b>Total capacidad en un instante</b>	<b>*Total capacidad en un día</b>	<b>% Capacidad en un día</b>
Ingeniería	<b>147</b>	<b>3315</b>	<b>16.575</b>	<b>41,8%</b>
Ciencias Naturales	<b>27</b>	<b>653</b>	<b>3.265</b>	<b>8,2%</b>
Ciencias Sociales	<b>8</b>	<b>259</b>	<b>1.295</b>	<b>3,3%</b>
FAI	<b>103</b>	<b>2098</b>	<b>10.490</b>	<b>26,4%</b>
Humanidades	<b>32</b>	<b>986</b>	<b>4.930</b>	<b>12,4%</b>
Inst. Psicología, IEP;	<b>22</b>	<b>621</b>	<b>3.105</b>	<b>7,8%</b>
<b>Total Aulas</b>	<b>339</b>	<b>7.932</b>	<b>39.660</b>	<b>100%</b>

*\*En el Total capacidad, se multiplicó la capacidad en un instante que tiene cada Facultad según el número y la capacidad en tamaño de sus aulas, por 5 sesiones que como se explicó es el número óptimo de sesiones en un día de clase.*

Podemos apreciar que la facultad que cuenta con mayor capacidad en sus aulas es la Facultad de Ingeniería con capacidad para atender en un semestre a 16.575 estudiantes, lo que equivale a un 41,8% del total de la capacidad de la Unidades Académicas. Le siguen la FAI, con una capacidad de 10.490 (26.4%), la Facultad de Humanidades con 4.930 (12,4%), la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas con 3265 (8.2%), los dos Institutos con una capacidad de 3.105 (7,8%), y finalmente la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas que es la que menor capacidad posee en aulas, con una capacidad de 1.295 (3,3%).

### 2.4 Estudiantes a atender en el I semestre de 2007

Teniendo en cuenta el cálculo de la capacidad óptima instalada en aulas y habiendo determinado un número de sesiones de 5 para la programación, se tiene que la Universidad puede atender a 01 de enero de 2007 a 60.995 estudiantes en sus espacios de la Sede Meléndez:

**Tabla 12 Capacidad Total de Utilización de las aulas**

<b>Tipo de Aula</b>	<b>Total capacidad En un instante</b>	<b>Total capacidad en el semestre</b>
<b>Registro</b>	4.267	<b>21.335</b>

<b>Propias</b>	<b>7.932</b>	<b>39.660</b>
<b>Total</b>		<b>60.995</b>

La Universidad con la capacidad instalada en aulas actualmente podría atender a 60.995 estudiantes teniendo en cuenta que esta capacidad es la óptima y supone un número de 5 franjas o sesiones diarias repartidas en sesiones de 3 y 2 horas y dejando una sesión de 1 hora.

Hay que saber que para hallar la capacidad instalada se debe hacer un estudio detallado por unidad académica y en lo posible por programa académico, ya que cada uno tiene particularidades y especificidades en cuanto a clases, talleres, docencia, número de estudiantes/grupo entre otras variables, que hace necesario un análisis detallado de cada programa académico.

Lo que se ha presentado en este informe es un análisis general en donde se ha establecido la capacidad instalada de la Universidad respecto a los dos grandes componentes que determinan la capacidad: Aulas y Docentes. En este último, se incluyeron únicamente los docentes nombrados, aunque cabe anotar que la Universidad suplir los requerimientos en docencia con una amplia planta de docentes contratistas, (ocasionales y hora cátedra).

### **2.5 Capacidad en términos de grupos**

Se hace necesario para efectos de análisis determinar la capacidad de las aulas no solo en términos de capacidad de atención de número de estudiantes, sino también la capacidad de atención en términos de grupos. Para ello hemos asumido que un grupo promedio dura alrededor de 3 horas. Por lo tanto, durante un día se pueden atender 5 cursos en las 15 horas disponibles (primera clase a las 7 a.m. y última clase a las 9 p.m.).

**Tabla 13 Capacidad de utilización en términos de grupos**

<b>Tamaño de las Aulas</b>	<b>Número de Aulas totales</b>	<b>Número de grupos diarios</b>	<b>Número de grupos a la semana</b>
Capacidad menor a 30	230	1.150	5.750
Capacidad de 30 a 50	123	615	3.075
Capacidad mayor a 50	64	320	1.600
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>2.085</b>	<b>10.425</b>

La capacidad máxima de la Universidad del Valle de acuerdo al número de aulas reportadas por el Área de Planeación Física de la Vicerrectoría Administrativa medida en número de grupos es de 10.425 grupos.

### **2.6 Capacidad en docencia**

De acuerdo a la definición dada al inicio de éste estudio se realizará el cálculo del número de grupos que los profesores nombrados de la Universidad del Valle que pertenecen a las Facultades que funcionan en la sede Meléndez pueden atender en un semestre.

El número de docentes nombrados calculados en tiempo completo equivalente (TCE)<sup>7</sup> para el segundo semestre de 2005 y primer semestre de 2006 por facultad se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 14 Docentes nombrados/Facultad 2005- II, 2006- I**

<b>Facultad</b>	<b>Año 2005 II No. docentes nombrados en TCE</b>	<b>Año 2006 I No. docentes nombrados en TCE</b>
ARTES INTEGRADAS	76,0	76
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	103,5	103,5
CIENCIAS SOCIALES Y ECONOMICAS	28,0	27
INSTITUTO DE PSICOLOGIA	19,5	18,5
HUMANIDADES	108,0	107
INGENIERIA	169,5	169,5
INST. DE EDUCACION Y PEDAGOGIA	39,0	39
<b>TOTAL</b>	<b>543,5</b>	<b>540,5</b>

Fuente: División de Recursos Humanos. Fecha: Septiembre de 2006

Al revisar la reglamentación de la Universidad sobre el número de grupos mínimo que debe dictar un docente nombrado se encontró la Resolución O31 de marzo 6 de 1990, que en su artículo 9 dice: "El número mínimo de horas de docencia que debe dictar semanalmente el docente de tiempo completo y el de tiempo parcial será establecido por el Consejo Superior." Sin embargo, esta Resolución fue derogada por la Resolución No. 022 de mayo 8 de 2001 del Consejo Superior.

En la Resolución No. 022 no se encuentra un número de horas de docencia o de grupos específico que debe atender un docente nombrado, se hacen las siguientes precisiones con respecto a la asignación académica:

- Artículo 8: Total de horas de las actividades académicas para un profesor son 880 horas por semestre.
- Artículo 9: todos los profesores de la Universidad deben tener asignación en docencia.
- Las actividades de docencia se calculan de acuerdo a sí son clases, clases magistrales, seminarios; grupo dirigido; curso regular individualizado, taller, laboratorio, trabajo de campo, práctica supervisada, dirección y asesoría de trabajos de grado (asignación máxima: 216 horas definida así pregrado: 22 horas-semestre-estudiante, 33 para maestría y 44 para doctorado), tutoría académica y actividades desescolarizadas.
- Artículo 27: los compromisos de investigación, desarrollo tecnológico y ..., no deben sumar más de 440 horas por semestre.
- Artículo 28: Las actividades de extensión pueden hacer parte de la asignación académica de un profesor, con una dedicación entre 110 y 440 horas.

<sup>7</sup> TCE hace referencia a la sumatoria del número de docentes multiplicado por su factor de dedicación, es decir, si es tiempo completo se multiplica por 1, si es medio tiempo por ½, etc.

- Con respecto a las actividades académico administrativas, todo docente debe dictar un curso, en el caso de los vicerrectores tendrán actividades de docencia o investigación equivalentes a un curso. Para las asignaciones de tiempo de los otros cargos se hace de acuerdo al número de docentes y de estudiantes que se tenga a su cargo.
- Para las actividades orgánicas complementarias, según el artículo 42, para efectos de la asignación académica, se supone que el profesor dedica entre un 10% y un 15% (entre 88 y 132 horas) de su asignación académica para éstas actividades.

*De lo anterior se deduce que un docente nombrado debe dictar por lo menos un curso durante un semestre, a excepción de los vicerrectores.*

*Como no se tiene una normativa clara que indique cuántos grupos debe atender un docente, y después de consultar a varios docentes de diversas facultades, se establece que por lo general los docentes atienden entre 2 y 3 grupos, por lo tanto se toma como unidad promedio 2.5 grupos por docente.*

*De acuerdo con la anterior aseveración, la capacidad instalada medida en el número de grupos que los profesores nombrados de la Universidad del Valle pueden atender, según los datos de docentes nombrados para el segundo semestre de 2005 y primer semestre de 2006 es la siguiente:*

**Tabla 15 Grupos que debían atender los docentes nombrados/Facultad**

<b>FACULTAD</b>	<b>Año 2005 II GRUPOS</b>	<b>Año 2006 I GRUPOS</b>
ARTES INTEGRADAS	190	190
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	259	259
CIENCIAS SOCIALES Y ECONOMICAS	70	68
INSTITUTO DE PSICOLOGIA	49	46
HUMANIDADES	270	268
INGENIERIA	424	424
INST. DE EDUCACION Y PEDAGOGIA	98	98
	<b>1.359</b>	<b>1.353</b>

Fuente: Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional. Fecha: Octubre de 2006

Como se observa en la tabla No 14, cada facultad con los docentes nombrados, debió haber dictado un número correspondiente de grupos en el II semestre de 2005 y I semestre de 2006. La facultad de ingeniería es la facultad que mayor numero de grupos tenia que dictar en total 424 en ambos periodos, seguido de la facultad de humanidades 270 en el II de 2005 y 268 en el I de 2006, y la Facultad de Ciencias Naturales 259 en ambos periodos.

Si comparamos la información de la tabla No 14 con la tabla No 15, podemos observar lo que efectivamente las facultades atendieron con el número de docentes nombrados. Así, vemos que Las facultades de Ingeniería, Humanidades y Ciencias Sociales estuvieron por debajo de lo requerido, alcanzando un 84%, 64% y 88% de la meta respectivamente, en el II semestre de 2005.

Las facultades de Artes Integradas y Ciencias Naturales, y los dos Institutos IEP, y el Inst. de Psicología superaron la capacidad de docencia, alcanzando un 126%, 106%, 113% y 138% respectivamente de la docencia requerida con lo docentes nombrados.

Igualmente vemos que el número total de grupos que tenían que atender en el II semestre de 2005 las facultades, con sus docentes nombrados, fue de 1.359 y los que se atendieron fueron 1.337. es decir en general las facultades atendieron el 98% de los grupos que tenían por atender.

**Tabla 16 Grupos que atendieron los docentes nombrados/Facultad**

<b>FACULTAD</b>	<b>Año 2005 II GRUPOS</b>	<b>Año 2006 I GRUPOS</b>
<b>ARTES INTEGRADAS</b>	241	227
<b>CIENCIAS</b>	275	306
<b>CIENCIAS SOCIALES Y ECONOMICAS</b>	45	47
<b>INSTITUTO DE PSICOLOGIA</b>	68	57
<b>HUMANIDADES</b>	239	180
<b>INGENIERIA</b>	358	366
<b>INST. DE EDUCACION Y PEDAGOGIA</b>	111	35
<b>TOTAL</b>	<b>1.337</b>	<b>1218</b>

En la tabla No 15, se observa lo que efectivamente las facultades atendieron con el número de docentes nombrados. Así, estuvieron por debajo de lo requerido las facultades de ciencias sociales, humanidades e ingeniería y el IEP, y tan solo alcanzaron el 69%, 67%, 86% y 35% respectivamente de la docencia requerida con lo docentes nombrados.

Las facultades de Artes Integradas y Ciencias Naturales, y el Instituto de Psicología superaron la capacidad de docencia, alcanzando un 119%, 118%, y 123% respectivamente de la docencia requerida con lo docentes nombrados.

El número total de grupos que tenían que atender en el I semestre de 2006 las facultades, con sus docentes nombrados, fue de 1.353 y los que se atendieron fueron 1.218. es decir en general las facultades atendieron el 90% de los grupos que tenían por atender.

### **2.6.1 Cálculo del indicador de capacidad instalada**

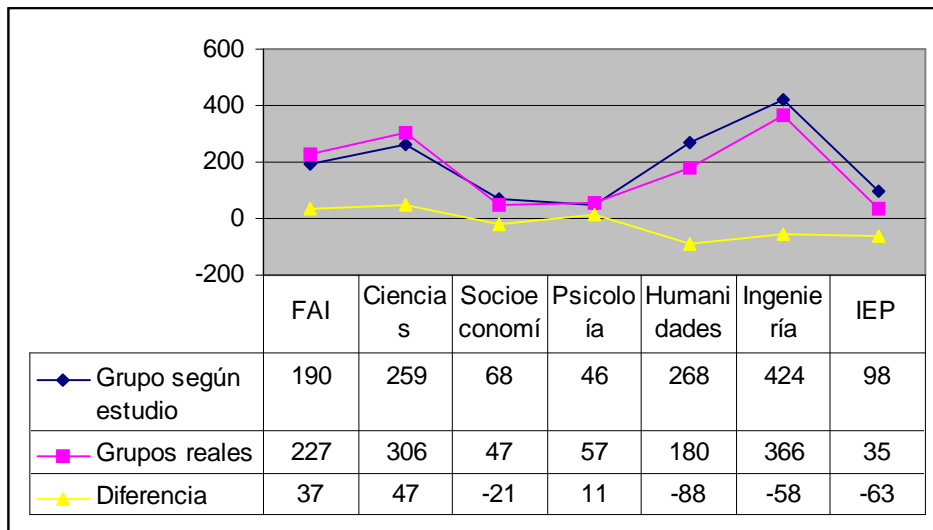
De acuerdo a la definición dada al inicio de éste estudio, el indicador de capacidad instalada está expresado como % nivel de producción actual de bienes y servicios / Nivel máximo posible de producción de bienes y servicios.

La producción de bienes y servicios de la Universidad para éste estudio se definió como el número de grupos que se pueden atender de acuerdo a los dos principales recursos que tiene la Universidad: Aulas y Docentes. Por lo tanto, el indicador de capacidad instalada de acuerdo a esos dos recursos, utilizando los datos del primer semestre de 2006, es la siguiente:

$$\text{RECURSO AULAS} = 3.189/10.425 = 0.31$$

$$\text{RECURSO DOCENTE} = 3.189/1.351 = 2.36$$

1. El recurso Aulas según este indicador no representa ningún problema, dado que se tiene en exceso. Sin embargo, ésta conclusión no corresponde con la realidad, puesto que se han quedado grupos sin aula asignada, por lo tanto el problema de aulas no es un problema de capacidad sino un problema más complejo que tiene que ver con las restricciones que se tienen al realizar la programación académica.
2. El recurso que se encuentra muy por encima de su capacidad instalada es el recurso docente, por lo tanto, la Universidad del Valle para atender la demanda actual ha tenido que contratar docentes adicionales llamados docentes ocasionales y docentes de hora cátedra.
3. Dado que el recurso docente es el que impone un mayor peso, vale la pena preguntarnos ¿qué tan eficiente es el recurso docente nombrado? La figura 1, hace una comparación entre los datos reales de la atención de los grupos por los docentes nombrados durante el primer semestre de 2006, con los datos proyectados en éste estudio. El número total de grupos esperado que fuera cubierto por los docentes nombrados durante el primer semestre de 2006 fue calculado en 1.351, el número real de grupos atendidos por éstos docentes llegó a 1.218, en términos porcentuales representa el 90%.



**Figura 1. Comparación por Facultades, primer semestre de 2006**

Fuente: Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional Fecha: Septiembre de 2006

## Conclusiones

- El establecimiento de la capacidad instalada en aulas para la sede Meléndez, nos muestra que la Universidad mantiene una cobertura efectiva del 23.5% respecto de la capacidad instalada máxima, lo cual se evidencia en que la Universidad esta atendiendo en este II semestre de 2006 a 14.375 estudiantes en la Sede Meléndez, y tendría la capacidad de atender a 60.995, teniendo en cuenta únicamente la capacidad de utilización de las aulas.
- Dadas las especificidades y particularidades en cuanto a clases, talleres, número de estudiantes por grupo, laboratorios, horarios tanto de estudiantes como de docentes de cada uno de los programas académicos se hace necesario realizar un análisis detallado por unidad académica y en lo posible por programa académico para determinar la capacidad real de atención de estudiantes por semestre.
- Una vez determinada la capacidad real por programa académico se debe complementar el análisis con un estudio de mercados que muestre la demanda y pertinencia del programa en el medio.
- La capacidad en aulas es teórica, puramente física. Para aumentar la cobertura se requiere mejorar la programación académica, ajustar el estatuto estudiantil, flexibilizar la asignación de los espacios y maximizar las franjas horarias en la oferta de los diferentes programas.
- Es claro igualmente que la Universidad posee pocos espacios con capacidad para atender a grupos mayores de 50 personas, que representan el 15% del total de las aulas; por lo tanto, el plan de desarrollo físico de la Ciudadela Universitaria Meléndez ha recomendado la habilitación de los seis auditorios ubicados en el primer piso del edificio 313 conocido como edificio de la FAI, de los cuales dos se encuentran muy adelantados.
- Del número total de aulas, el 35% son administradas por Registro Académico, y el 65% son administradas por las Unidades Académicas. Dichas proporciones reflejan que las aulas administradas por registro académico, son mínimas y por lo tanto se hace necesario establecer políticas de administración de las aulas, para que exista un ente centralizado que optimice su uso.



## Anexo 1

EDIFICIO	ESPACIO	AREA (M2)	CAPACIDAD	
<b>FACULTAD DE INGENIERIA</b>				
<b>Area de Geomatica (Ingenieria Topografica)</b>				
346	1003	116.55	90	Salon Valle del Cauca (Facultad)
<b>Ingenieria Electrica y Electrónica</b>				
355	2001	111.30	87	Auditorio Ing. Electrica (Facultad)
<b>FACULTAD DE HUMANIDADES</b>				
<b>Lenguas Modernas</b>				
315	2006	138.94	114	Auditorio Luis Angel Baena (Facultad)
<b>Ciencias Sociales</b>				
386	1018	104.69	111	Auditorio German Colmenares (Facultad)
<b>Economia</b>				
387	1018	103.66	86	Auditorio Antonio J. Posada (Facultad)
<b>INSTITUTO DE EDUCACION Y PEDAGOGIA</b>				
<b>IEP</b>				
388	110	67.45	60	Salón Cultural (Facultad)
<b>UNIDAD DE MEDIOS</b>				
<b>CREE</b>				
317	1004	94.52	76	Auditorio Jaime López Collazos (Facultad)

Fuente: Informe: propuesta para la administración de las aulas en la sede Meléndez, realizada por el área de Planeación física, 25 de Abril de 2006.

## Anexo 2

### Plan de Inversión – Fondo estampilla 2006

<b>CAPITULO 1 : ELABORACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL PLAN MAESTRO DE DESARROLLO FÍSICO DE LA UNIVERSIDAD. ESTRATEGIA 3 DEL PLAN DE ACCIÓN 2005-2007.PROGRAMAS Y ACCIONES 3.3.1.</b>			
1. EJECUCIÓN DE OBRAS INCONCLUSAS Y REMODELACIONES LOCATIVAS PRIORITARIAS.			
<b>SEDE MELÉNDEZ.</b>			
1. Construcción segunda etapa de acabados y cerramientos edificio 313 entre los ejes 6 al 14 y H al W.	M2	3.000	700.000.000
2. Adecuación Aulas	GL.	1	150.000.000
<b>SEDE SAN FERNANDO.</b>			
1. Construcción de la terminación del auditorio de la Facultad de Administración.	M2	790	200.000.000
2. Construcción de la terminación del auditorio de la Escuela de Enfermería.	M2	500	200.000.000
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>1.250.000.000</b>
			<b>0</b>

<b>CAPITULO 2 : MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS DE LA UNIVERSIDAD. ESTRATEGIA 3 DEL PLAN DE ACCIÓN 2005-2007, PROGRAMAS Y ACCIONES 3.3.2</b>			
2. RECUPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AULAS Y LABORATORIOS.			
<b>SEDE MELÉNDEZ.</b>			
1. Recuperación general aulas Meléndez.	GL.	1	150.000.000

<b>CAPITULO 2 : MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS DE LA UNIVERSIDAD. ESTRATEGIA 3 DEL PLAN DE ACCIÓN 2005-2007, PROGRAMAS Y ACCIONES 3.3.2</b>			
2. RECUPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AULAS Y LABORATORIOS.			
<b>SEDE MELÉNDEZ.</b>			
2. Instalación de nuevo sistema de iluminación en 258 aulas de las Sedes Cali.	GL.	1	270.000.000
3. Programa de mejoramiento de aulas (Adecuación de tableros)	GL.	1	50.000.000
4. Adecuación auditorio 5.	M2	560	180.000.000
5. Mantenimiento de los Auditorios 1,2,3 y 4 sede Meléndez	GL.	1	100.000.000
6. Construcción de la adecuación del auditorio de la Biblioteca.	M2	300	180.000.000
7. Recuperación de espacios para aulas en los edificios 380.	GL.	1	100.000.000
8. Dotación de Aulas			200.000.000
		SUBTOTAL	<b>1.030.000.000</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>2.480.000.000</b>

Fuente: Documento "Propuesta de Administración de las aulas en la Sede Meléndez, Área de Planeación Física, Abril 26 2006).

<b>Proyecto: Dotación de Aulas</b>			
<b>INFRAESTRUCTURA-Edificio 331</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Costo total</b>
Televisores 29'	10	1.600.000	16.000.000
Combos	10	440.000	4.400.000
Proyectores de acetatos	20	400.000	8.000.000
Camara Flex Vision Proyector de datos, opacos, acetatos, TV- VB	2	1.700.000	3.400.000
Video Beam	10	4.000.000	40.000.000
CPU	10	1.700.000	17.000.000
Telones	25	300.000	7.500.000
<b>TOTALES</b>			<b>96.300.000</b>
<b>INFRAESTRUCTURA- Edificio 320</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>		<b>Costo total</b>
Adquisicion de mesas para profesor	5	300.000	1.500.000
<b>TOTALES</b>			<b>1.500.000</b>
<b>INFRAESTRUCTURA- Edificio 341</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>		
2 Video Beam	2	4.000.000	8.000.000

2 CPU	2	1.700.000	3.400.000
Telones	2	300.000	600.000
<b>TOTALES</b>			<b>12.000.000</b>
<b>SILLAS UNIVERSITARIAS</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>		
Sillas	854	94.378	80.598.812
<b>TOTALES</b>			<b>80.598.812</b>
<b>TABLEROS</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>		
Tableros fijos de 1.2x 2.40	8	500.000	4.000.000
Tableros rodantes	10	557.090	5.570.900
			<b>9.570.900</b>
		<b>VALOR TOTAL</b>	<b>199.969.712</b>

Fuente: Documento "Propuesta de Administración de las aulas en la Sede Meléndez, Área de Planeación Física, Abril 26 2006).

### Bibliografía

- Consultora Pérez Alfaro <http://www.controldegestion.com>
- Diccionario de Economía y Finanzas, <http://www.eumed.net>
- Documento: propuesta para la administración de las aulas en la sede Meléndez, realizada por el área de Planeación física, Universidad del Valle, 25 de Abril de 2006.
- Oficina de Planeación, Área de Inversiones, Area de Análisis, Área de Planeación Física, Universidad del Valle 2006.
- Vicerrectoría Administrativa, División de Recursos Humanos, Universidad del Valle. Fecha: Septiembre de 2006.
- Vicerrectoría Académica, Registro Académico, Universidad del Valle 2006.