

DIAGNÓSTICO DEL USO DE INFRAESTRUCTURA DOCENTE EN CARRERAS DIURNAS DE PREGRADO

ESTUDIOS DGAI

2012 2013 2014 2015 2016 2017



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile

Estudio elaborado por el Departamento de Autoevaluación y Análisis (DAA), dependiente de la Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico (DGAI) de la Universidad Tecnológica Metropolitana, con la colaboración del Departamento de Obras (Vicerrectoría de Administración y Finanzas), la Dirección de Docencia (Vicerrectoría Académica) y los departamentos y escuelas de la UTEM.

Director General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico
Dieter Koch Z.

Director Departamento de Autoevaluación y Análisis
Sebastián Guinguis Z.

Investigadores

Andrés Muñoz O.
Josefina Sotomayor J.
Alejandro Hermosilla J.
José Ignacio Cáceres V.

Con la colaboración del equipo de profesionales de la DGAI.

Contacto DGAI:
análisis.institucional@utem.cl
22 787 7523 | 22 787 7524
Dieciocho #161, Santiago

Impreso en Santiago, Chile

*** Versión de circulación restringida.**

DIAGNÓSTICO DEL USO DE INFRAESTRUCTURA DOCENTE EN CARRERAS DIURNAS DE PREGRADO

2017

RESUMEN EJECUTIVO

El informe presenta estimaciones de los coeficientes de uso de la infraestructura docente (salas de clases) en las respectivas facultades y carreras de la Universidad, las que están distribuidas en tres campus: Central, Providencia y Macul. Los resultados también se presentan a nivel de los edificios existentes al interior de cada uno de ellos. El indicador utilizado para medir el coeficiente de uso de la infraestructura docente incorpora las dimensiones de espacio y tiempo de uso. En consecuencia, para calcularlo se divide el total de unidades “bloques-salas” efectivamente ocupadas en una semana tipo de cada semestre respecto del total disponible, en el que se considera en este caso el número de bloques horarios activos (sin restricción de uso).

Los principales resultados del análisis son los siguientes. En el Campus Providencia, que alberga a la Facultad de Administración y Economía (FAE), la infraestructura disponible alcanza los 6.348 mts² construidos, de los cuales 1.720 mts², equivalentes al 27% de la superficie allí construida, corresponden a infraestructura docente, es decir,

salas de clases y laboratorios de computación¹. El porcentaje de ocupación de la infraestructura docente en la FAE asciende a 61% en 2015 y 69% en 2016.

El Campus Macul cuenta con una superficie construida de 20.198 mts², de los cuales 6.333 mts² (31%) están compuestos por salas de clases (2.577 mts²), laboratorios (3.082 mts²) y laboratorios de computación (674 mts²). El porcentaje de ocupación de salas de clases en el Campus Macul asciende a 80% en 2015 y 77% en 2016. Dentro de la FING, el Plan Común ocupa más de la mitad del espacio utilizado. Dentro de la FCNMMA, Ingeniería en Química ocupa un 38%, Ingeniería en Industria Alimentaria 22%, Química Industrial 17% e Ingeniería en Biotecnología 23%, en el año 2016.

El Campus Central cuenta con una superficie construida de 29.162 mts², de los cuales 6.685 mts² (23%²) están compuestos por salas de clases (4.908 mts²), laboratorios (1.137 mts²) y laboratorios de computación (732 mts²). El porcentaje de ocupación de salas de clases en el Campus Central asciende a 58% en 2015 y un 61% en 2016. La ocupación efectiva de salas se distribuye de la siguiente manera: la Facultad de Ciencias de la Construc-

ción y Ordenamiento Territorial (FCCOT) ocupa un 64% en 2015 y un 59% en 2016, en tanto que la Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social (FHTCS) ocupa el 36% y 41% restante, respectivamente. Dentro de la FCCOT, y considerando los datos de 2016, las principales carreras en términos de uso de salas son Arquitectura con 33% de ocupación, e Ingeniería Civil en Obras Civiles con un 24%. Dentro de la FHTCS, para el mismo período, la principal carrera en términos del uso de salas es Diseño Industrial, con 30% de espacio de salas de la facultad, seguida por Diseño en Comunicación Visual con 28% y Trabajo Social con 26%.

En todas las facultades las carreras grandes, es decir, aquellas con mayor matrícula total, usan un mayor espacio en términos del número de salas de clases ocupadas por semana. Asimismo, en general, las carreras grandes realizan un mejor uso del espacio, con una participación porcentual en el uso semanal de salas menor que su participación porcentual en la matrícula total de la facultad.

¹ Según la información del Departamento de Obras, correspondiente a 2015.

² Este porcentaje tiende a bajar por la presencia de Casa Central al interior de esta sede.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	7
2. METODOLOGÍA	8
2.1. DESCRIPCIÓN DE FUENTES	8
2.2. COEFICIENTE DE USO DE INFRAESTRUCTURA DOCENTE	11
3. INFRAESTRUCTURA EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	12
3.1. CONTEXTO	12
3.2. SUPERFICIE PROMEDIO POR ESTUDIANTE	13
4. USO DE INFRAESTRUCTURA EN ACTIVIDADES DE DOCENCIA UTEM	14
4.1. USO DE INFRAESTRUCTURA DOCENTE EN CAMPUS PROVIDENCIA (FAE)	14
4.2. USO DE INFRAESTRUCTURA DOCENTE EN CAMPUS MACUL (FCNMM Y FING)	19
4.3. USO DE INFRAESTRUCTURA DOCENTE EN CAMPUS CENTRAL (FHTCS Y FCCOT)	25
4.4. OTRAS UNIDADES RELEVANTES	31
5. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS	33
5.1. CONCLUSIONES	33
5.2. COMENTARIOS	33

Figuras

Figura 1. Características de la base de datos consolidada utilizada en el estudio	10
Figura 2. Distribución de la matrícula 2015, sistema de educación superior (n=156)	12
Figura 3. Relación entre matrícula y superficie construida, sistema de educación superior (n=110)	13
Figura 4. Porcentaje de salas ocupadas en el Campus Providencia, según bloque horario. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016	15
Figura 5. Distribución del uso de salas según carrera, Campus Providencia. Segundo semestre 2015	17
Figura 6. Distribución del uso de salas según carrera, Campus Providencia. Primer semestre 2016	17
Figura 7. Bloques horarios ordenados según nivel de ocupación, según carrera, Campus Providencia. Segundo semestre 2015	18
Figura 8. Bloques horarios ordenados según nivel de ocupación, según carrera, Campus Providencia. Primer semestre 2016	18
Figura 9. Relación entre matrícula y ocupación semanal de bloques-salas. Campus Providencia, FAE. Primer semestre 2016	19
Figura 10. Porcentaje de salas ocupadas en el Campus Macul, según bloque horario. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016	20
Figura 11. Distribución del uso de salas según facultad y Plan Común de Ingeniería, Campus Macul. Segundo semestre 2015	21
Figura 12. Distribución del uso de salas según facultad y Plan Común de Ingeniería, Campus Macul. Primer semestre 2016	21
Figura 13. Bloques horarios ordenados según nivel de ocupación, según facultad y Plan Común de Ingeniería, Campus Macul. Segundo semestre 2015	23
Figura 14. Bloques horarios ordenados según nivel de ocupación, según facultad y Plan Común de Ingeniería, Campus Macul. Primer semestre 2016	24
Figura 15. Relación entre matrícula y ocupación semanal de bloques-salas. Campus Macul, FCNMA. Primer semestre 2016	24
Figura 16. Porcentaje de salas ocupadas en el Campus Central, según bloque horario. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016	26
Figura 17. Distribución del uso de salas según carrera, Campus Central. Segundo semestre 2015	27
Figura 18. Distribución del uso de salas según carrera, Campus Central. Primer semestre 2016	27
Figura 19. Bloques horarios ordenados según nivel de ocupación, según carrera, Campus Central. Segundo semestre 2015	29
Figura 20. Bloques horarios ordenados según nivel de ocupación, según carrera, Campus Central. Primer semestre 2016	29
Figura 21. Relación entre matrícula y ocupación semanal de bloques-salas. Campus Central, FCCOT. Primer semestre 2016	30
Figura 22. Relación entre matrícula y ocupación semanal de bloques-salas. Campus Central, FHTCS. Primer semestre 2016	30

Tablas

Tabla 1. Programa de infraestructura institucional por campus y principales unidades (2015)	9
Tabla 2. Porcentajes de ocupación promedio-semana de salas, según bloques horarios, Campus Providencia. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016	15
Tabla 3. Frecuencia semanal de uso de bloques por carrera, Campus Providencia. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016	16
Tabla 4. Porcentajes de ocupación promedio-semana de salas, según bloques horarios, Campus Macul. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016	20
Tabla 5. Frecuencia semanal de uso de bloques-salas por carrera y facultad, Campus Macul. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016	21
Tabla 6. Porcentajes de ocupación promedio-semana de salas, según bloques horarios, Campus Central. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016	25
Tabla 7. Frecuencia semanal de uso de bloques por carrera y facultad, Campus Central. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016	28
Tabla 8. Coeficientes de uso por unidad física, Campus Macul. Primer semestre 2016	31
Tabla 9. Coeficientes de uso por unidad física, Campus Central. Primer semestre 2016	32

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente estudio es diagnosticar el uso de la infraestructura institucional en actividades académicas, con el fin de identificar brechas en dicho uso a nivel de carreras, facultades y edificios de cada campus. Las brechas se identifican a partir de la estimación de un diferencial entre la infraestructura disponible y la utilizada por las unidades académicas. La principal función académica en la Universidad, según se ha reportado en otros estudios institucionales, es la docencia³. Por esta razón, la estimación de los espacios utilizados en las actividades docentes y su relación con la infraestructura docente será el principal indicador a estimar. A este indicador se le denomina “coeficiente de uso de infraestructura”.

Para el estudio se consideró el uso de tres fuentes de información primaria. La primera corresponde al programa de infraestructura del Departamento de Obras, de la Vicerrectoría de Administración y Finanzas. La segunda es el registro administrativo del uso de salas y laborato-

rios realizado por las secretarías de Estudio y los departamentos académicos, respectivamente. La tercera es la oferta académica semestral preparada por la Dirección de Docencia, dependiente de Vicerrectoría Académica. Cada una de estas fuentes se describe en el capítulo de metodología, junto con la descripción de las características de la base de datos utilizada para calcular coeficientes de uso del espacio docente.

Se presenta un análisis de los datos de infraestructura institucional a nivel del sistema de educación superior y se establecen parámetros promedio a partir de la relación entre la superficie construida y el tamaño de la matrícula por institución.

Asimismo, en el análisis interno, se muestran los resultados de las estimaciones de los coeficientes de uso a nivel de campus, facultades y carreras, así como también a nivel de los edificios de cada campus. Finalmente, se presentan las principales conclusiones y recomendaciones elaboradas a partir de los resultados del estudio.

³ El informe “Diagnóstico del uso de recursos docentes en carreras diurnas de pregrado” identifica que la principal función académica realizada en la UTEM es la docencia, que demanda el 47% de las jornadas completas equivalentes contratadas a nivel institucional.

2. METODOLOGÍA

Para identificar las brechas en el uso de la infraestructura institucional a nivel de carreras y facultades, se efectúa la estimación de un diferencial entre la infraestructura disponible y la utilizada por las distintas unidades para actividades docentes.

Como se mencionó, se consideraron tres fuentes de in-

formación primaria: el programa de infraestructura del Departamento de Obras (VRAF), el registro administrativo de uso de salas y laboratorios realizado por las secretarías de estudio y departamentos académicos, respectivamente, y la oferta académica semestral preparada por la Dirección de Docencia (VRAC). A continuación se describen las tres fuentes.

2.1. Descripción de fuentes

a) Programa de infraestructura

El Departamento de Obras dispone de un programa exhaustivo de infraestructura institucional, que contiene el detalle de la superficie construida para cada una de las unidades físicas relevantes para los fines de este estudio. Desde lo general a lo particular, las unidades físicas relevantes contenidas en dicho programa son:

- i) Los campus Providencia, Macul y Central. Dentro de cada uno de estos, las principales unidades desde el punto de vista docente son:
- ii) las salas de clases, laboratorios y salas de computación. En consecuencia, en adelante se asume que las actividades de docencia directa son realizadas en estas unidades docentes⁴. Asimismo, las zonas y salas de estudio actúan como espacios complementarios. Por otro lado,
- iii) las oficinas, baños, estacionamientos, bodegas, circulaciones, zonas deportivas, salas de reuniones,

casinos, centros de alumnos y otros, en adelante serán denominadas como unidades mínimas de apoyo⁵.

La tabla 1 muestra las principales características del programa de infraestructura institucional, considerando la superficie construida a nivel de campus y en cada uno de estos, la superficie ocupada por las unidades docentes y de apoyo. La superficie construida en la UTEM asciende a 55.709 metros cuadrados (mts²), de los cuales 6.348 mts² se ubican en el Campus Providencia, 20.199 mts² en el Campus Macul y 29.162 mts² en el Campus Central (incluye la Casa Central).

Los principales espacios en términos de superficie, considerando la infraestructura institucional total, son los espacios de circulación, con 12.539 mts² (23% de la superficie total); las oficinas, con 9.044 mts² (16%); las salas de clases, con 8.651 mts² (16%); y los laboratorios, con 4.220 mts² (8%).

⁴ Las unidades docentes están identificadas entre el 0 y el 4 en la tabla 1.

⁵ Las unidades mínimas de apoyo se enumeran entre el 5 y el 13 en la tabla 1.

Tabla 1. Programa de infraestructura institucional por campus y principales unidades (2015)

ID	Programa	Providencia		Macul		Central		UTEM	
		Cantidad	Mts2	Cantidad	Mts2	Cantidad	Mts2	Cantidad	Mts2
0	Salas de clases	34	1.520	51	2.577	88	4.554	173	8.651
1	Laboratorios de computación	5	200	14	674	20	994	39	1.868
2	Laboratorios	0	-	59	3.082	21	1.137	80	4.220
3	Zona de estudio	1	107	7	435	5	489	13	1.032
4	Sala de estudio	0	-	7	213	-	-	7	213
5	Oficinas	81	1.027	268	3.622	246	4.395	595	9.044
6	Baños	41	259	95	845	135	1.250	271	2.354
7	Estacionamientos	4	275	1	351	8	1.740	13	2.367
8	Bodegas	20	180	69	709	113	1.334	202	2.223
9	Circulaciones	13	2.106	46	4.191	48	6.241	107	12.539
10	Deportes	0	-	4	702	4	78	8	780
11	Sala de reuniones	0	-	9	303	4	94	13	397
12	Casinos	5	312	3	510	13	845	21	1.668
13	Centros de Alumnos	6	60	5	127	5	107	16	294
55	Oficinas Casa Central	0	-	-	-	104	2.626	104	2.626
99	Otros	6	301	54	1.855	70	3.278	130	5.434
	Total	216	6.348	692	20.199	884	29.162	1.792	55.709

Fuente: Departamento de Obras.

Las unidades docentes, es decir, salas de clases, computación y laboratorios, ocupan 1.720 mts2 en el Campus Providencia, esto es, el 27% del total de la infraestructura del campus; 6.333 mts2 en el Campus Macul, correspondiente al 31% del total del campus; y 6.685 mts2 en el Campus Central, es decir, el 23% del campus⁶. En consecuencia, en el análisis de brechas docentes se considerará la magnitud de estos espacios como referencia o base de cálculo.

b) Registro de uso de salas

Entre septiembre de 2015 y fines de 2016, las respectivas secretarías de Estudio asociadas a cada una de las sedes institucionales, a solicitud de la Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico (DGAI), prepararon planillas con el registro del uso de salas del semestre académico en curso, ante la inexistencia de registros históricos de uso de salas y otros espacios docentes. El cruce de esta información con la contenida en el programa de infraestructura del Departamento de Obras, permitió calcular un porcentaje de ocupación

⁶ Las unidades mínimas de apoyo se enumeran entre el 5 y el 13 en la tabla 1.

de infraestructura docente para el segundo semestre de 2015 y para el primer semestre de 2016.

Es importante señalar que, en una primera instancia, los resultados emanados del cruce de información entre las fuentes señaladas no fueron fructíferos, puesto que se evidenció diferencias en el mecanismo utilizado para la identificación de las unidades docentes (salas, laboratorios y salas de computación, entre otros) entre las dos fuentes. Como resultado, se generó un nuevo libro de códigos que permitió empalmar los códigos de identificación de ambos.

En algunos casos, el carácter rudimentario del registro de uso de salas por parte de las secretarías de Estudio implicó que este registro estuviese sujeto a modificaciones a medida que transcurría el tiempo. Por esta razón, y con el objeto de obtener cálculos aproximados a la realidad, se optó por contrastar el registro con la información contenida en la oferta académica preparada por la Dirección de Docencia.

c) Oferta académica y horario 2015-2016

La base de datos de la oferta académica contiene la programación de las asignaturas –con sus correspondientes docentes– para las carreras diurnas de pregrado. Asimismo, la base de horarios de la oferta académica incluye la

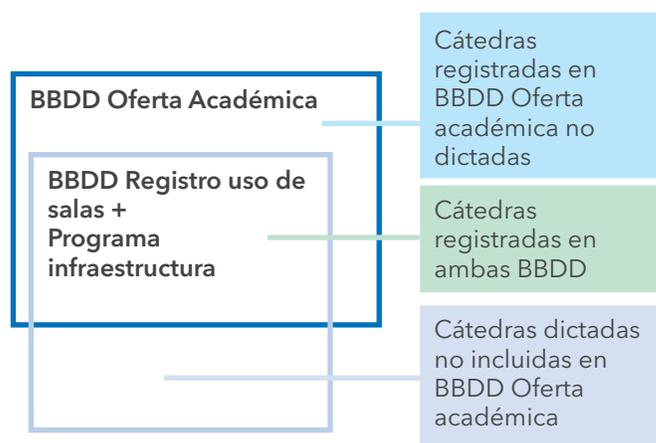
programación horaria de estas cátedras. En ningún caso dichas bases contienen un registro de las salas de clases en las que se dictan las cátedras. Por esta razón, la base de datos final, con la cual se construyeron los cálculos de porcentaje del uso de infraestructura docente, corresponde a un archivo que consolida información proveniente de todas las fuentes de información descritas.

La figura 1 describe las principales características asociadas a la base de datos final utilizada en los cálculos de interés. Producto de la consolidación de información realizada, la base de datos resultante contuvo tres tipos de cátedras registradas:

- i. Cátedras registradas en base de datos oferta académica y no en el registro uso de salas
- ii. Cátedras registradas en base de datos oferta académica y registro uso de salas
- iii. Cátedras registradas en registro uso de salas y no en base de datos oferta académica

En consecuencia, en los cálculos de uso de espacios se utilizaron solo registros provenientes de los casos ii) y iii), puesto que los casos contenidos en i) corresponden a cátedras no dictadas según los respectivos registros de uso de salas.

Figura 1. Características de la base de datos consolidada utilizada en el estudio



Fuente: Elaboración propia.

2.2. Coeficiente de uso de infraestructura docente

Los coeficientes de uso de infraestructura docente dependen de las características de la base de datos descrita en la sección anterior. En particular, los coeficientes serán menores mientras mayor sea la cantidad de cátedras contenidas en el caso i), es decir, cátedras insertas en la oferta académica, no identificadas en el registro de uso de salas. En lo que sigue, se asume que las cátedras contenidas en dicho grupo corresponden a asignaturas programadas que finalmente no fueron dictadas.

El coeficiente de uso de infraestructura docente se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Coeficiente de uso} = C = \frac{\sum B_{ij}}{\sum B_q}$$

Donde B_{ij} es el bloque horario correspondiente al día i = lunes, martes, miércoles, jueves, viernes; horario j = 1, 2, ..., 7⁷, excluyendo j = 8, 9, horarios nocturnos, puesto que el foco del estudio son las carreras diurnas. La varia-

ble B_{ij} toma los valores 1 = "bloque en uso" y 0 = "bloque en desuso". A su vez, B_q corresponde a la cantidad de bloques horarios activos para la sala q , en una semana. De lo anterior se desprende que el número de bloques disponibles por sala no es constante, lo que se explica por la existencia de bloques protegidos, así como el uso de carreras vespertinas y programas de magíster en casos puntuales.

En resumen, el coeficiente de uso C suma la totalidad de bloques horarios utilizados por cada unidad administrativa en el transcurso de una semana y los divide por la totalidad de bloques horarios activos en la misma. De este modo, se puede calcular el valor de C a nivel de campus, facultades, carreras o edificios.

⁷ Donde el horario "1" corresponde al que va de las 8:00 a las 9:30 de la mañana, el "2" de 9:40 a 11:10, y así sucesivamente (ver tabla 2).

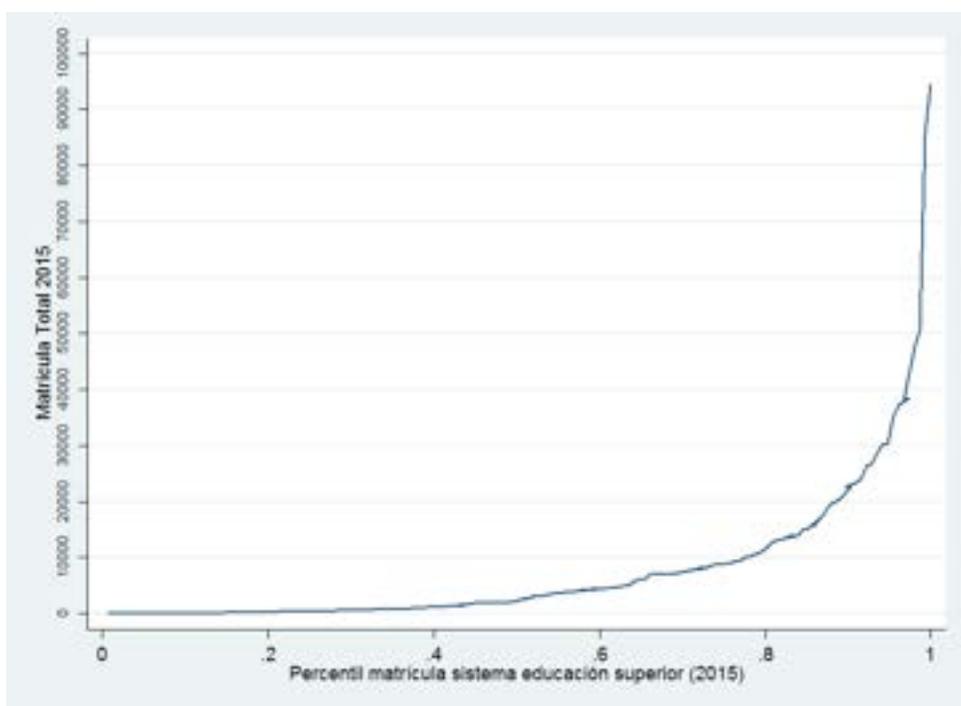
3. INFRAESTRUCTURA EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

3.1. Contexto

El sistema de educación superior chileno se encuentra altamente atomizado. La figura 2 muestra la distribución de la matrícula de cada institución de educación superior (IES) a 2015, en la que se observa que un 63% de las IES posee una matrícula menor a 5.000 estudiantes, un 77% posee menos de 10.000 estudiantes y el 90% tiene menos de 20.000 estudiantes. El tamaño promedio es de 7.900 estudiantes y la IES mediana contiene 2.375 estudiantes.

La Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM) es una institución de tamaño promedio en el contexto del sistema de educación superior nacional. Su matrícula total de 2015 alcanza 7.738 estudiantes (SIES) y se encuentra en el percentil 71 en la distribución de IES según la matrícula total de 2015.

Figura 2. Distribución de la matrícula 2015, sistema de educación superior (n=156)



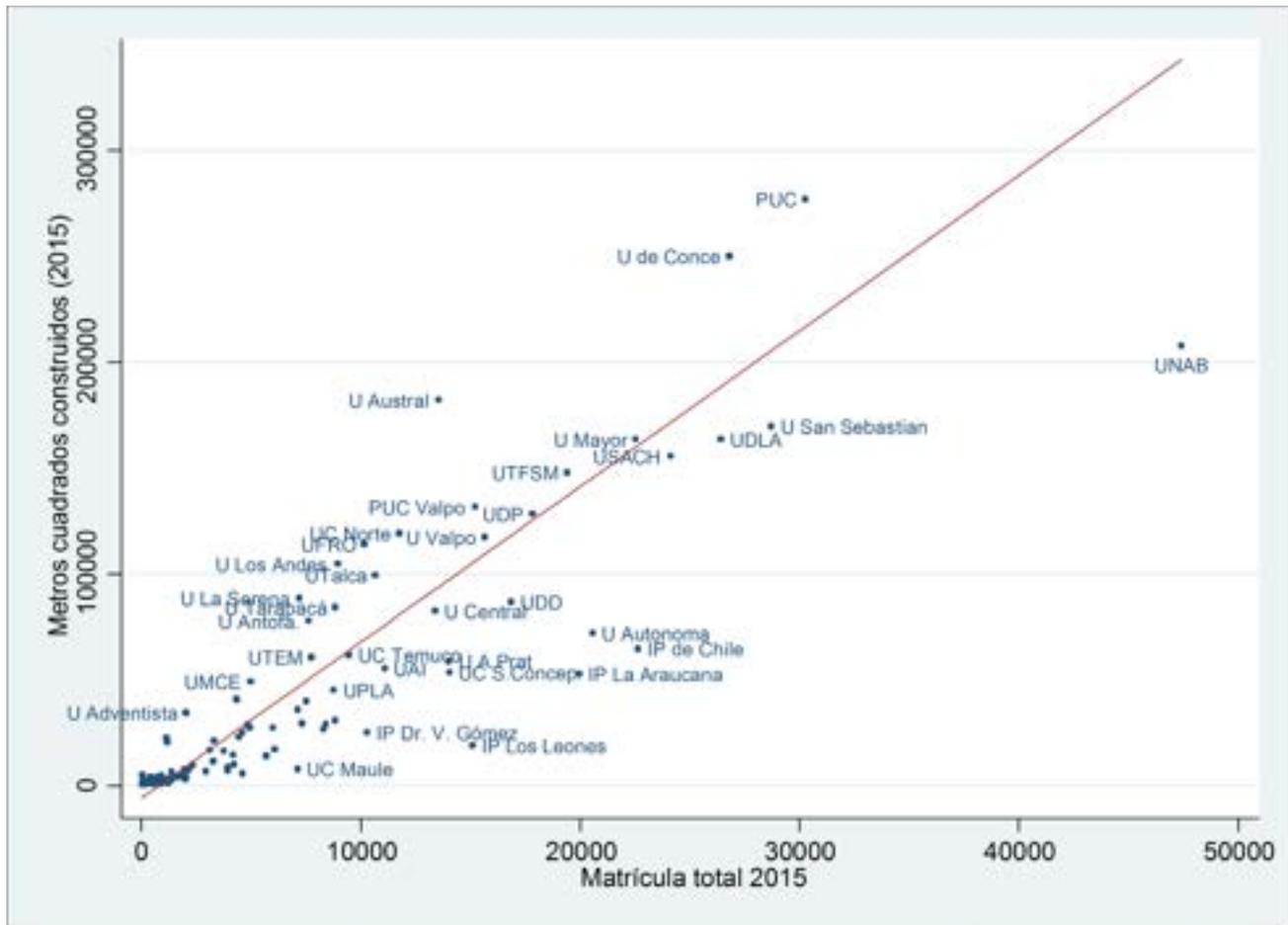
Fuente: Elaboración propia utilizando datos de SIES.

3.2. Superficie promedio por estudiante

La relación entre la matrícula total y los metros cuadrados construidos se puede observar en la figura 3, que muestra, además, la relación promedio o de tendencia entre ambas variables. Considerando la IES promedio (7.900 estudiantes), se proyecta una superficie promedio

del sistema de 55.300 mts², equivalentes a 7 mts² por estudiante. La UTEM se encuentra levemente encima de dicho valor de referencia, con una superficie construida de 60.914 mts² y 8 mts² por estudiante⁸.

Figura 3. Relación entre matrícula y superficie construida, sistema de educación superior (n=110)⁹



Fuente: Elaboración propia utilizando datos de SIES.

⁸ Los datos de superficie descritos provienen de SIES. Si se considera la superficie institucional señalada en la tabla 1, la UTEM asimila una institución promedio en el sistema de educación superior en términos de su infraestructura, con 7,2 mts² por estudiante.

⁹ Si bien forman parte del análisis, se excluyen del gráfico dos IES cuyo tamaño de matrícula supera los 50.000 matriculados: IP DUOC UC, con 85.766 matriculados, e IP AIEP, con 94.444 matriculados en 2015. Por otro lado, aunque también forma parte del análisis de tendencia, por razones gráficas se excluye la Universidad de Chile cuya superficie construida equivale a 580.210 mts².

4. USO DE INFRAESTRUCTURA EN ACTIVIDADES DE DOCENCIA UTEM

En este capítulo se revisan los resultados asociados a los cálculos de uso de superficie en actividades docentes. Según lo señalado previamente, los espacios destinados a actividades docentes ocupan 1.720 mts² en el Campus Providencia, 5.964 mts² en el Campus Macul y 6.190 mts² en el Campus Central. En lo que sigue, se muestran

los porcentajes de uso de estos espacios y se identifica para cada sede institucional el uso realizado por las distintas carreras y facultades. En particular, para cada carrera se especifica la dispersión asociada a los distintos bloques horarios y la relación promedio entre cupos demandados y ofertados en las cátedras de pregrado.

4.1. Uso de infraestructura docente en Campus Providencia (FAE)

El Campus Providencia cuenta con 35 unidades docentes, tanto en 2015 como en 2016. La figura 4 muestra el porcentaje de salas ocupadas (sobre el total de salas disponibles) en los respectivos bloques horarios en el Campus Providencia, para ambos semestres. Se observa que, en general y para ambos períodos, la ocupación de salas alcanza valores máximos en el segundo bloque horario. El detalle de ocupación promedio según bloque horario se muestra en la tabla 2, donde se puede observar que el bloque con mayor tasa de ocupación es el segundo, que se extiende entre 09:40 y 11:10 horas, seguido del quinto para el caso de 2015, cuya extensión es de 14:40 a 16:10, y del tercero para el caso de 2016, con extensión

de 11:20 a 12:50 horas. Es necesario mencionar que el tercer bloque del miércoles es un horario protegido y que, por lo mismo, no se ha considerado en el promedio de uso semanal. Teniendo en claro esto, se puede afirmar que el uso de bloques oscila entre un 65% y un 75% para el segundo semestre de 2015, exceptuando el séptimo bloque, en el cual el uso de salas cae a un 17% promedio. Los cambios también se producen entre períodos, ya que para el primer semestre de 2016, los usos varían entre un 44% y un 92%, aunque en este período el uso del séptimo bloque aumenta de manera significativa a un 44%. Para dicho año, el cuarto bloque pareciera ser, junto al séptimo, el menos preferido, con un 46% de uso.

Tabla 2. Porcentajes de ocupación promedio-semana de salas, según bloques horarios, Campus Providencia. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016

Bloque	Hora de inicio	Hora de término	% ocupación promedio semanal	
			2015	2016
1	08:00	09:30	65%	80%
2	09:40	11:10	75%	92%
3	11:20	12:50	66%	84%
4	13:00	14:30	67%	46%
5	14:40	16:10	73%	58%
6	16:20	17:50	67%	80%
7	18:00	19:30	17%	44%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Porcentaje de salas ocupadas en el Campus Providencia, según bloque horario. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016



Fuente: Elaboración propia utilizando datos de SIES.

La figura 5 muestra la distribución del uso efectivo de unidades docentes entre las distintas carreras diurnas dictadas en el Campus Providencia¹⁰. Asimismo, la tabla 3 muestra la frecuencia semanal de uso de bloques-salas para cada una de las carreras de la Facultad de Administración y Economía (FAE). Las carreras que hacen mayor uso efectivo de bloques-salas son Ingeniería Comercial, Contador Público y Auditor e Ingeniería en Comercio Internacional. Considerando ambos períodos, la primera hace un uso aproximado del tercio de bloques-salas en

uso, mientras las dos restantes realizan un uso aproximado de un 20% de ellos. La frecuencia de uso semanal correspondiente al Campus Providencia asciende a 728 bloques-salas en 2015 y 817 en 2016, lo que equivale al 61% y 69% de la disponibilidad semanal, respectivamente. Puede verse que el porcentaje de uso aumenta de un semestre a otro, debido al mayor uso de todas las carreras, a excepción de Ingeniería Comercial, que disminuye en 3 bloques-salas, y de Ingeniería en Administración Agroindustrial, que se mantiene en 62 bloques-salas.

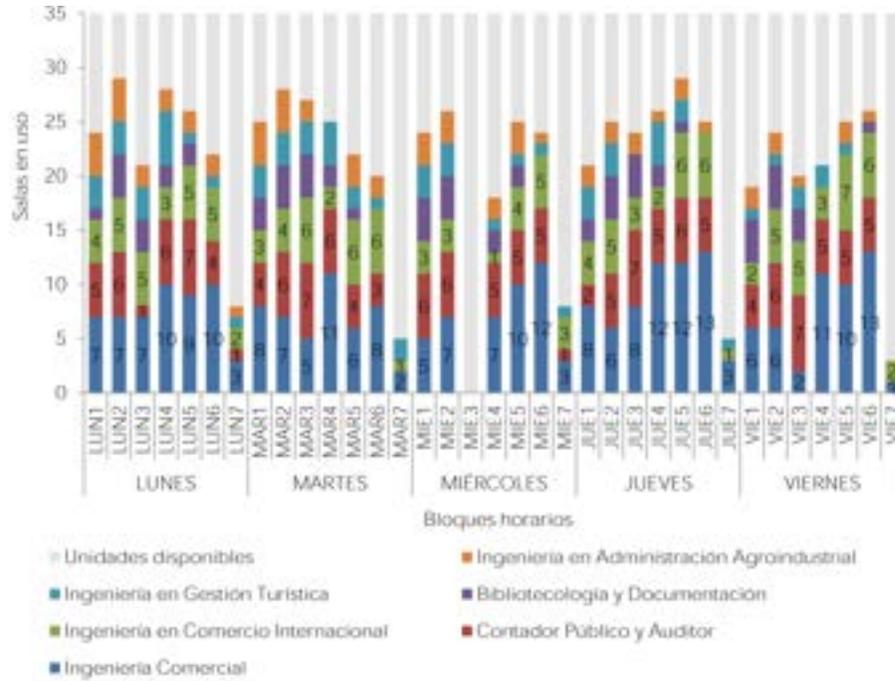
Tabla 3. Frecuencia semanal de uso de bloques por carrera, Campus Providencia. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016

Carreras	Uso de bloques por semana		Participación por carrera	
	2015	2016	2015	2016
Administración Pública	-	17	-	2%
Bibliotecología y Documentación	63	85	9%	10%
Contador Público y Auditor	150	165	21%	20%
Ingeniería Comercial	255	252	35%	31%
Ingeniería en Administración Agroindustrial	62	62	9%	8%
Ingeniería en Comercio Internacional	133	169	18%	21%
Ingeniería en Gestión Turística	65	67	9%	8%
Total FAE	728 (A)	817 (A')	100%	100%
Total disponibilidad	1.190 (B)	1190 (B')	A/B = 61%	A'/B' = 69%

Fuente: Elaboración propia.

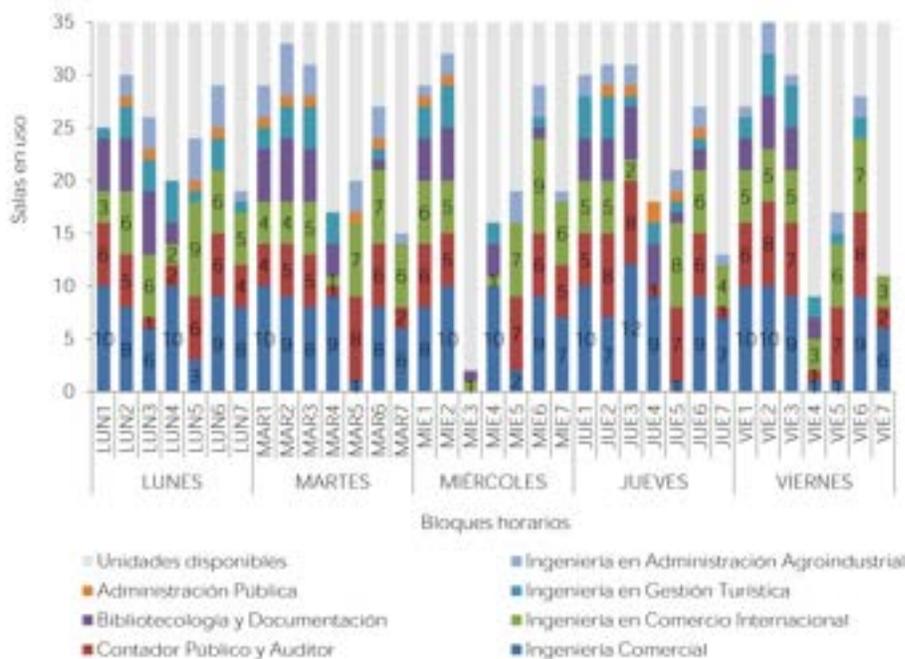
¹⁰ Se identifica la cantidad de salas usadas en cada bloque para las tres carreras con mayor frecuencia de uso.

Figura 5. Distribución del uso de salas según carrera, Campus Providencia. Segundo semestre 2015



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Distribución del uso de salas según carrera, Campus Providencia. Primer semestre 2016

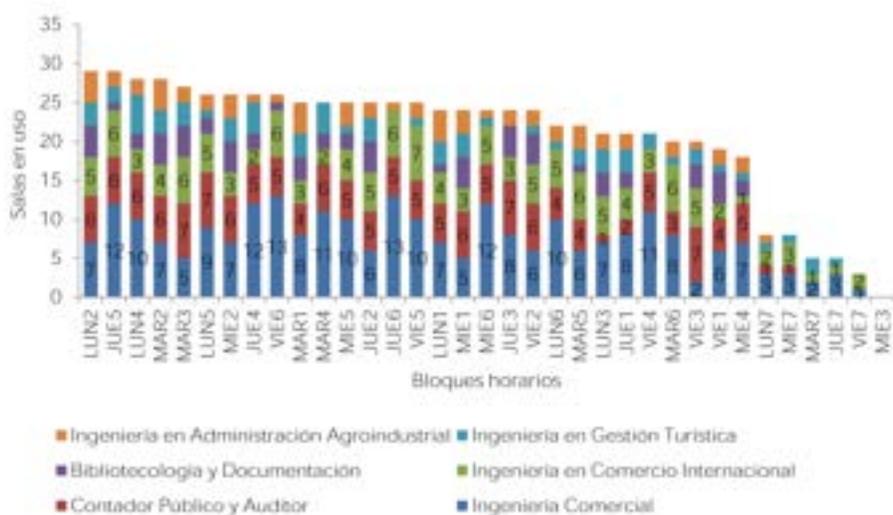


Fuente: Elaboración propia.

Las figuras 7 y 8 muestran los bloques horarios ordenados descendientemente según niveles de ocupación e identifica la ocupación realizada por cada carrera en el Campus Providencia, para ambos semestres. Los bloques con mayor ocupación varían de un período a otro: para el caso del segundo semestre de 2015, estos corresponden a los segundos (09:40 a 11:10 horas) de los lunes y martes; el quinto (14:40 a 16:10 horas) del día jueves; y el cuarto (13:00 a 14:30 horas) del día lunes.

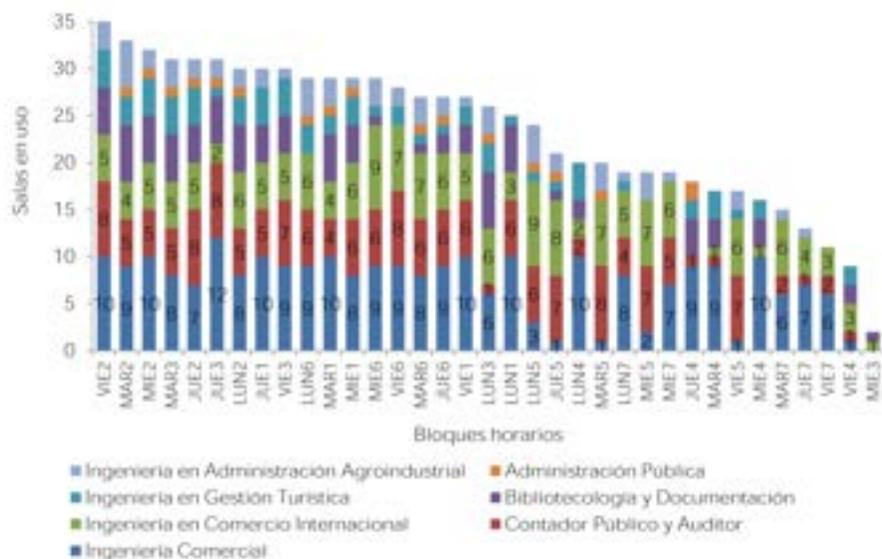
Mientras que para el caso del primer semestre de 2016, estos corresponden a los segundos bloques de viernes, martes y miércoles, junto al tercer bloque (11:20 a 12:50 horas) de miércoles. A su vez, en 2015 los bloques menos utilizados son los séptimos (18:00 a 19:30 horas) de cada día, junto al bloque protegido, mientras que en el primer semestre de 2016 los bloques menos usados son los séptimos de martes, jueves y viernes, el horario protegido y el cuarto bloque de viernes.

Figura 7. Bloques horarios ordenados según nivel de ocupación y carrera, Campus Providencia. Segundo semestre 2015



Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Bloques horarios ordenados según nivel de ocupación y carrera, Campus Providencia. Primer semestre 2016



Fuente: Elaboración propia.

La figura 9 muestra la relación entre el porcentaje de la matrícula total y el nivel de ocupación semanal de bloques-salas, sobre el total de bloques-salas en uso, de cada carrera de FAE. Como es esperable, se observa que la ocupación de salas es proporcional al tamaño de las carreras. De lo anterior se concluye que las carreras más grandes tienden a lograr una mejor ocupación del espacio docente, en la medida en que hay menor brecha entre el porcentaje de matrícula que representa cada una con el respectivo porcentaje de uso de bloques-salas.

Podría decirse que las carreras más grandes hacen un uso más eficiente del espacio destinado a actividades docentes, puesto que su porcentaje del total usado por la facultad es menor al porcentaje del total de la matrícula en dicha facultad. Sin embargo, debe quedar claro que esta eficiencia en el uso no considera la composición de la clase, es decir, el concepto de eficiencia utilizado en este análisis se refiere solo al uso del espacio en proporción al tamaño de la carrera, pero no considera eficiencia en términos pedagógicos, según la cual la densidad de estudiantes adquiere mayor relevancia.

Figura 9. Relación entre matrícula y ocupación semanal de bloques-salas. Campus Providencia, FAE. Primer semestre 2016



Fuente: Elaboración propia.

4.2. Uso de infraestructura docente en Campus Macul (FCNMM y FING)

El Campus Macul cuenta con 39 salas en el segundo semestre de 2015, las cuales se amplían a 49 salas en el primer semestre de 2016. Estas 10 salas adicionales corresponden a las instalaciones de calle Las Encinas. La figura 10 muestra el porcentaje de uso de salas (sobre el total de salas disponibles) en los respectivos bloques horarios, para el segundo semestre de 2015 y primer semestre de 2016, en el Campus Macul. Se observa que, para el segundo semestre de 2015, el porcentaje de ocupación de salas alcanza valores máximos en los bloques quinto

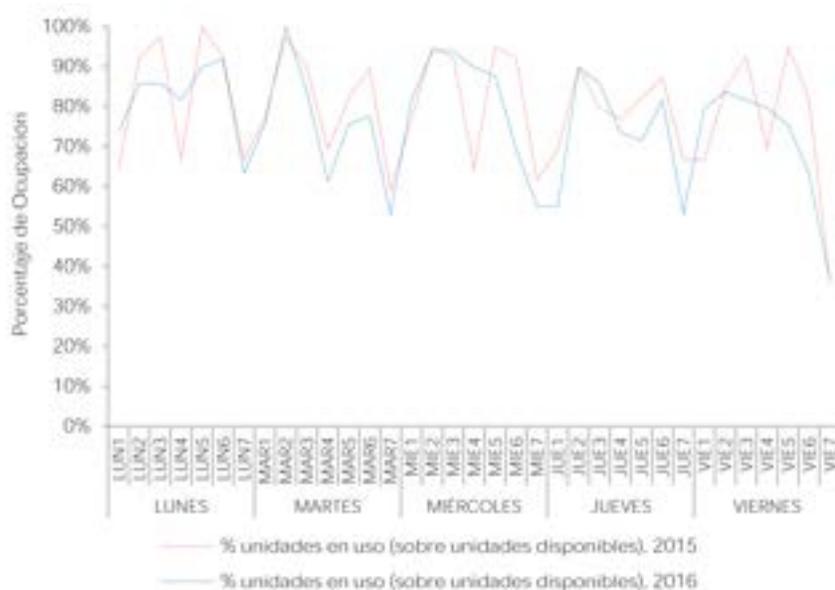
y sexto, seguidos del segundo y tercero, los cuales a su vez muestran un porcentaje de uso considerablemente mayor al resto de los bloques. Son bloques horarios que no se ubican en los extremos y que, además, no se topan con el horario típico de almuerzo. Sin embargo, en el caso del primer semestre de 2016, los bloques tercero, quinto y sexto, dan paso al mayor uso del cuarto bloque. El detalle de ocupación promedio, según bloque horario, se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Porcentajes de ocupación promedio-semana de salas, según bloques horarios, Campus Macul. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016

Bloque	Hora de inicio	Hora de término	% ocupación promedio semanal	
			2015	2016
1	08:00	09:30	71%	73%
2	09:40	11:10	92%	91%
3	11:20	12:50	90%	86%
4	13:00	14:30	69%	77%
5	14:40	16:10	91%	80%
6	16:20	17:50	89%	77%
7	18:00	19:30	58%	52%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10. Porcentaje de salas ocupadas en el Campus Macul, según bloque horario. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016



Fuente: Elaboración propia.

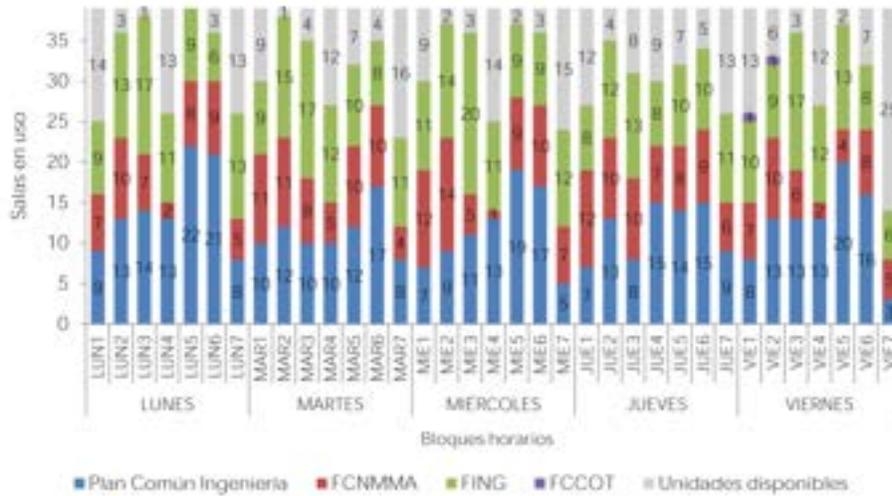
El Campus Macul cuenta con 39 salas en el segundo semestre de 2015, las cuales se amplían a 49 salas en el primer semestre de 2016. Estas 10 salas adicionales corresponden a las instalaciones de calle Las Encinas. La figura 10 muestra el porcentaje de uso de salas (sobre el total de salas disponibles) en los respectivos bloques horarios, para el segundo semestre de 2015 y primer semes-

tre de 2016, en el Campus Macul. Se observa que, para el segundo semestre de 2015, el porcentaje de ocupación de salas alcanza valores máximos en los bloques quinto y sexto, seguidos del segundo y tercero, los cuales a su vez muestran un porcentaje de uso considerablemente mayor al resto de los bloques. Son bloques horarios que no se ubican en los extremos y que, además, no se to-

pan con el horario típico de almuerzo. Sin embargo, en el caso del primer semestre de 2016, los bloques tercero, quinto y sexto, dan paso al mayor uso del cuarto bloque.

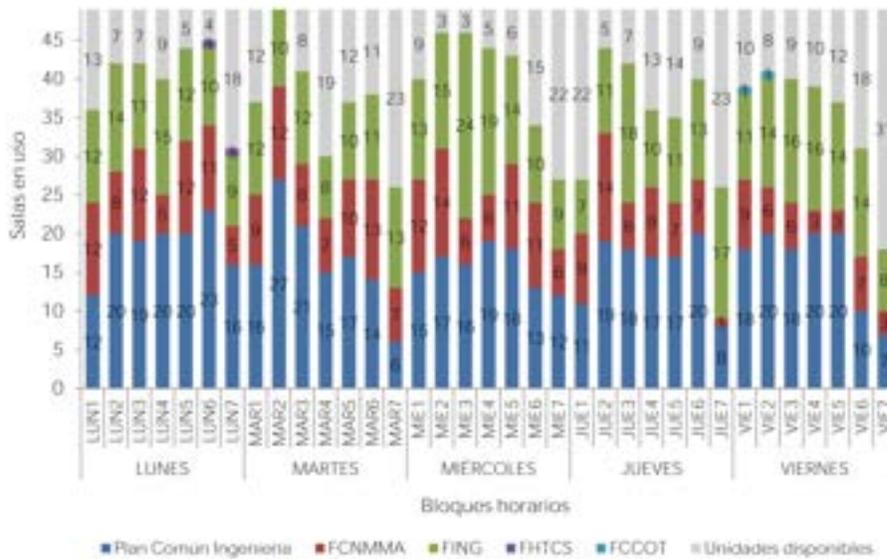
El detalle de ocupación promedio, según bloque horario, se muestra en la tabla 4.

Figura 11. Distribución del uso de salas según facultad y Plan Común de Ingeniería, Campus Macul. Segundo semestre 2015



Fuente: Elaboración propia.

Figura 12. Distribución del uso de salas según facultad y Plan Común de Ingeniería, Campus Macul. Primer semestre 2016



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Frecuencia semanal de uso de bloques-salas por carrera y facultad, Campus Macul. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016

Carreras	Uso de bloques por semana		Participación en Facultad		Participación en Campus	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Ingeniería en Química	104	109	39%	38%	10%	8%
Ingeniería en Industria Alimentaria	68	62	25%	22%	6%	5%
Química Industrial	58	49	22%	17%	5%	4%
Ingeniería en Biotecnología	39	67	14%	23%	4%	5%
Subtotal FCNMMMA	269	287	100%	100%	25%	22%
Ingeniería en Electrónica, Ingeniería Civil en Electrónica	75	83	9%	8%	7%	6%
Ingeniería en Mecánica	39	34	5%	3%	4%	3%
Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil Industrial, Ingeniería Civil Industrial Mención Agroindustrias, Ingeniería Civil Industrial Mención Sistemas de Gestión, Ingeniería en Industria de la Madera	135	163	16%	16%	12%	12%
Ingeniería en Transporte y Tránsito	24	33	3%	3%	2%	3%
Ingeniería Civil en Computación Mención Informática, Ingeniería en Informática, Ingeniería Civil Informática	57	56	7%	5%	5%	4%
Dibujante Projectista	51	46	6%	5%	5%	4%
Ingeniería en Geomensura	12	22	1%	2%	1%	2%
Plan Común Ingeniería	427	579	52%	57%	39%	44%
Bachillerato en Ciencias de la Ingeniería	-	6	-	1%	-	0%
Subtotal FING	820	1022	100%	100%	100%	78%
Ingeniería en Prevención de Riesgo y Medio Ambiente	2	2	100%	100%	0,2%	0,2%
Subtotal FCCOT	2	2	100%	100%	0,2%	0,2%
Subtotal FHTCS¹¹	-	2	-	100%	-	0,2%
Total uso Campus Macul	1091 (A)	1313 (A')			100%	100%
Total disponibilidad Campus Macul	1.365 (B)	1715 (B')			A/B = 80%	A'/B' = 77%

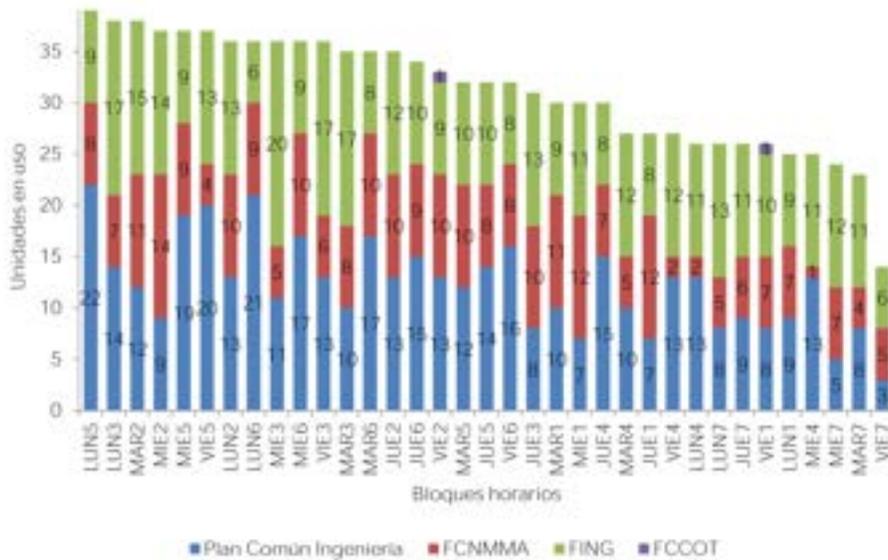
Fuente: Elaboración propia.

¹¹ No se logró identificar la carrera en particular.

Las figuras 13 y 14 muestran los bloques horarios ordenados descendientemente según niveles de ocupación e identifica la ocupación realizada por cada carrera en el Campus Macul, para el segundo semestre de 2015 y primer semestre de 2016, respectivamente. Los bloques con mayor uso varían de un período a otro. Los 6 con mayor uso en 2015 corresponden al quinto bloque (14:40 a 16:10 horas) de los días lunes, miércoles y viernes; el segundo bloque (09:40 a 11:10 horas) de los días mar-

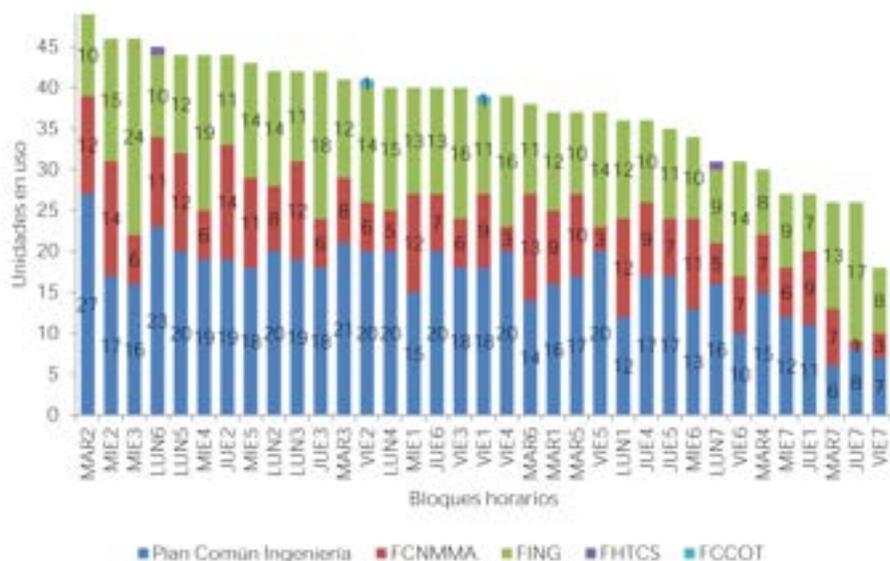
tes y miércoles; y el tercer bloque (11:20 a 12:50 horas) del día lunes. Mientras que los 7 bloques con mayor uso en 2016 son el segundo bloque de martes, miércoles y jueves; el tercer bloque de miércoles; el sexto bloque (16:20 a 17:50 horas) de lunes; el quinto bloque de lunes; y el cuarto bloque (13:00 a 14:30 horas) de miércoles. En ambos períodos, el séptimo bloque de todos los días se ubica dentro de los 8 bloques con menor uso.

Figura 13. Bloques horarios ordenados según nivel de ocupación, según facultad y Plan Común de Ingeniería, Campus Macul. Segundo semestre 2015



Fuente: Elaboración propia.

Figura 14. Bloques horarios ordenados según nivel de ocupación, según facultad y Plan Común de Ingeniería, Campus Macul. Primer semestre 2016

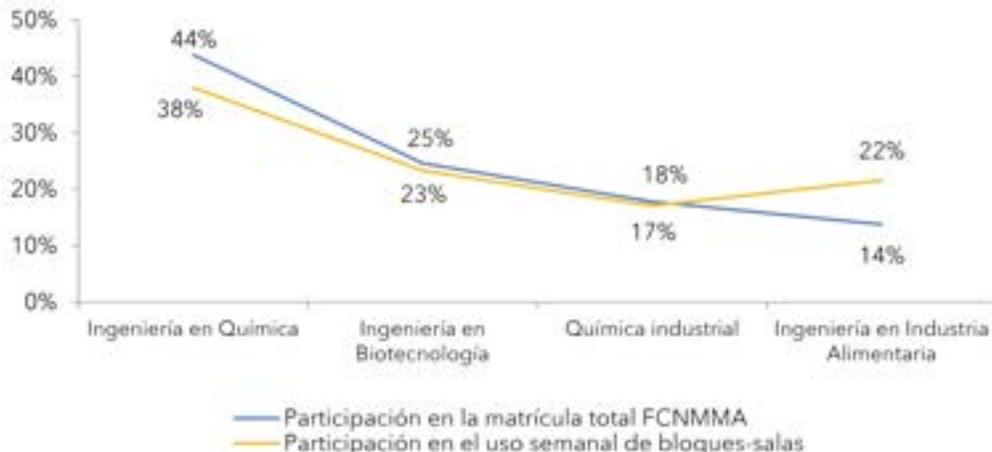


Fuente: Elaboración propia.

La figura 15 realiza una comparación, para las carreras de FCNMMA, respecto de la relación entre la participación en la matrícula total y la participación en la ocupación semanal de salas, en cada una de las carreras allí dictadas. Ambas variables medidas en relación al total de la facultad, es decir, la matrícula total en FCNMMA y el uso total que realiza esta facultad en el Campus Macul. Los casos de FHTCS y FCCOT no se consideraron por el escaso uso que muestran, mientras que el caso de FING, si

bien es relevante, no se consideró por no poder definir el uso particular de cada carrera. Lo que se observa para esta facultad es que cada carrera realiza un uso menos intensivo del esperado según su tamaño, a excepción de Ingeniería en Industria Alimentaria, carrera que realiza el 22% del uso de espacios hecho por la facultad en el Campus Macul, concentrando solo un 14% de su matrícula.

Figura 15. Relación entre matrícula y ocupación semanal de bloques-salas. Campus Macul, FCNMMA. Primer semestre 2016



Fuente: Elaboración propia.

4.3. Uso de infraestructura docente en Campus Central (FHTCS y FCCOT)

El Campus Central cuenta con 58 salas de clases en 2015 y 60 en 2016. La figura 16 muestra el porcentaje de salas ocupadas (sobre el total de salas disponibles) en los respectivos bloques horarios en el Campus Central, para el segundo semestre de 2015 y el primer semestre de 2016. Se observa que el porcentaje de ocupación de salas alcanza valores máximos en los bloques segundo y tercero, en ambos períodos. Se destaca, además, que el

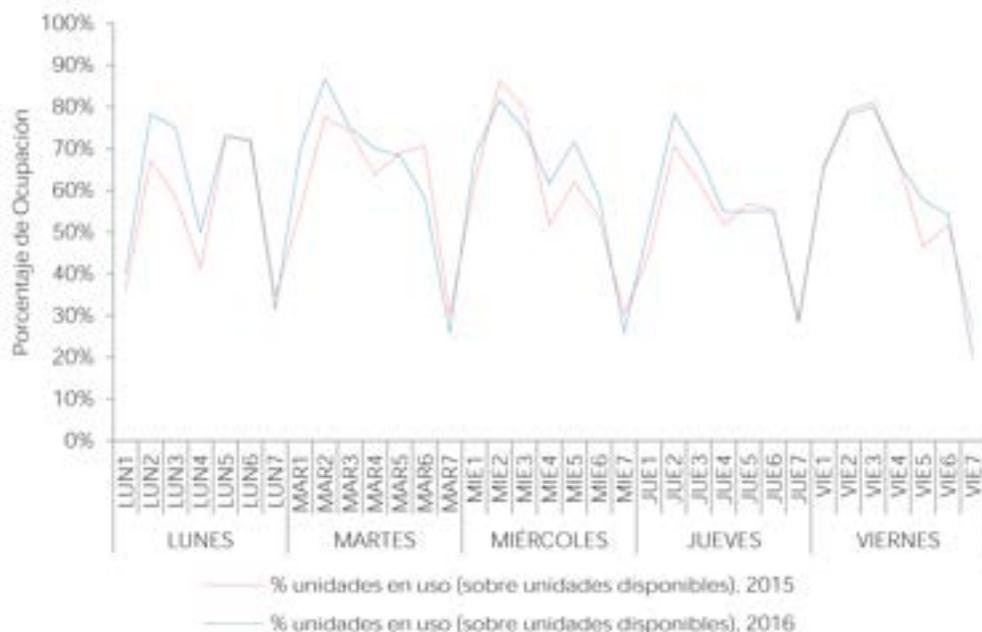
patrón de uso en ambos períodos es similar, mostrando mayor uso en los bloques recién mencionados, seguidos por el bloque quinto y sexto. Con ello, el séptimo bloque es el de menor uso en ambos períodos, ubicándose entre un 26% y 30% de uso, para ambos períodos. El detalle de ocupación según bloque horario se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Porcentajes de ocupación promedio-semana de salas, según bloques horarios, Campus Central. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016

Bloque	Hora de inicio	Hora de término	% ocupación promedio semanal	
			2015	2016
1	08:00	09:30	53%	59%
2	09:40	11:10	76%	81%
3	11:20	12:50	71%	75%
4	13:00	14:30	55%	61%
5	14:40	16:10	61%	65%
6	16:20	17:50	61%	60%
7	18:00	19:30	30%	26%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 16. Porcentaje de salas ocupadas en el Campus Central, según bloque horario. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016



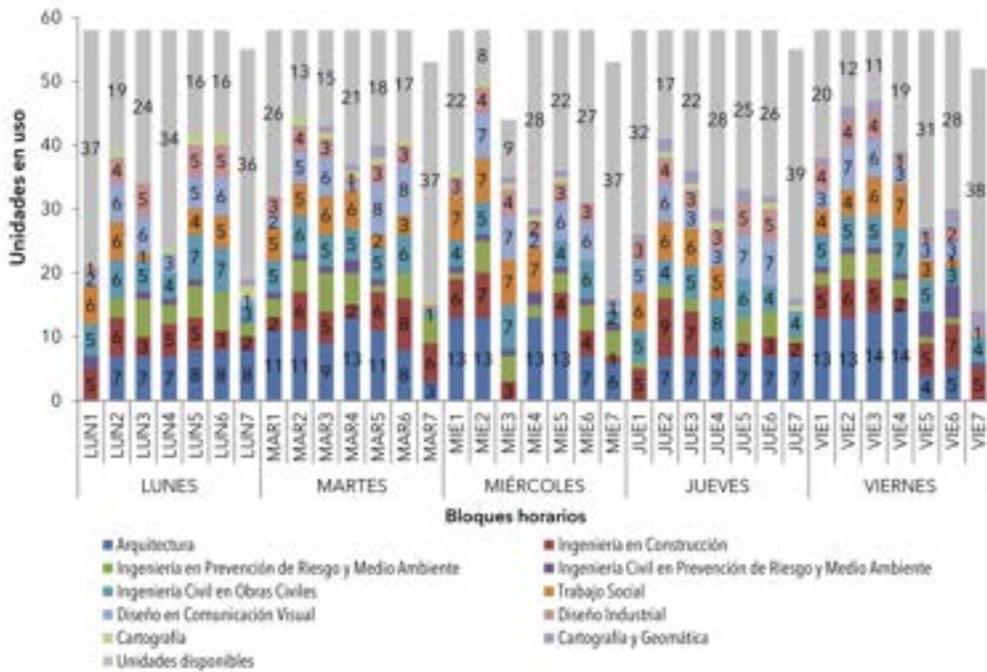
Fuente: Elaboración propia.

Las figuras 17 y 18 muestran la distribución del uso de salas entre las carreras ubicadas en el Campus Central, para el segundo semestre de 2015 y primer semestre de 2016, respectivamente. Se observa que las carreras con mayor uso de salas son Arquitectura e Ingeniería Civil en Obras Civiles, en ambos períodos, carreras que pertenecen a la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial (FCCOT). Arquitectura hace un uso entre el 33% y el 38% del total del espacio utilizado por su facultad, mientras Ingeniería Civil en Obras Civiles realiza entre un 23% y un 24% del uso de la misma facultad. En relación al uso total en el campus (considerando todas las facultades) su porcentaje es de un 20% y un 24% para Arquitectura, y de un 14% para Ingeniería Civil en Obras Civiles. La sigue Ingeniería en Construcción, con un 20% de participación en la ocupación a nivel de la facultad en 2015, un 21% en 2016 y entre un 12% y 13% del total de uso en el campus.

Por parte de la FHTCS, se encuentra Diseño en Comunicación Visual, con un 34% de participación en el uso hecho por esa Facultad, en 2015, un 28% en 2016, y entre un 11% y 12% de uso respecto al total del espacio utilizado en el Campus Central. Luego, Trabajo Social con

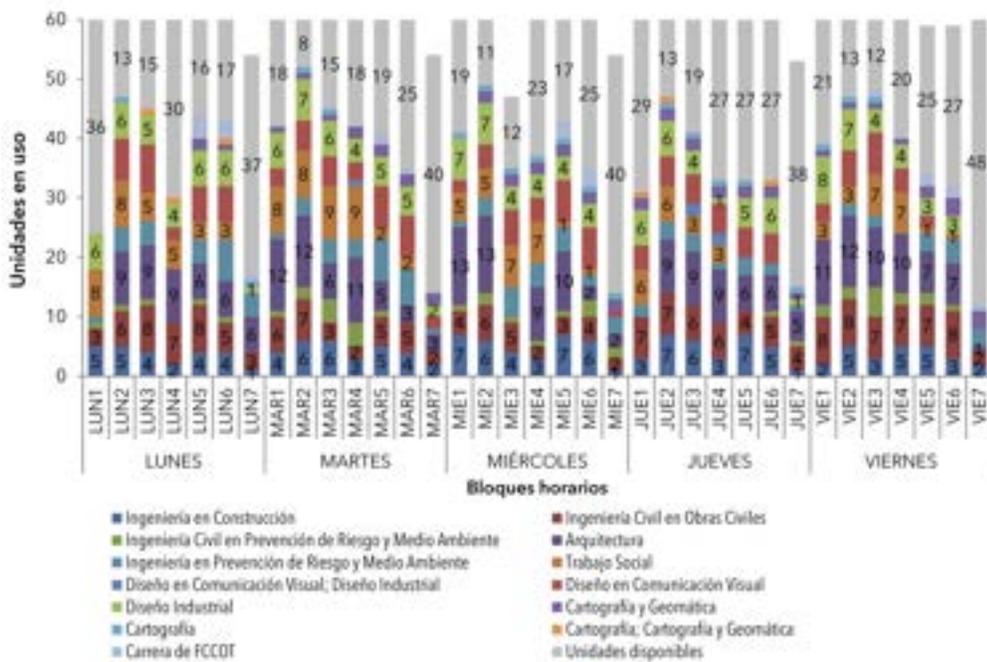
un 29% de la ocupación hecha por la Facultad en 2015, un 26% en 2016, y un 11% sobre el total utilizado en el campus, en ambos años. La ocupación total de salas en el Campus Central asciende a 1.164 bloques-salas semanales en el segundo semestre de 2015 y 1.260 en el primer semestre de 2016, equivalentes al 58% y 61% de la disponibilidad semanal de bloques-salas en dicho campus, para los períodos respectivos. El mayor porcentaje de uso, visto de un período a otro, se debe al aumento más que proporcional del uso sobre el aumento de la disponibilidad. En efecto, la disponibilidad de bloques-salas pasa de 1.994 unidades en 2015 a 2.060 en 2016. Se debe notar que, en general, el uso particular de las carreras no aumenta demasiado. En efecto, varias disminuyen su intensidad de uso de bloques-salas al pasar del segundo semestre de 2015 al primero de 2016. Sin embargo, llama la atención el aumento para el caso de Diseño industrial, carrera que en 2015 hacía uso de 97 bloques-salas y en 2016 de 157, pasando de un 23% del uso de su facultad a un 30%, o bien, de un 8% del total de uso del campus a un 12%. El detalle con los niveles de ocupación por carrera y facultad se puede observar en la tabla 7.

Figura 17. Distribución del uso de salas según carrera, Campus Central. Segundo semestre 2015



Fuente: Elaboración propia.

Figura 18. Distribución del uso de salas según carrera, Campus Central. Primer semestre 2016



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Frecuencia semanal de uso de bloques por carrera y facultad, Campus Central. Segundo semestre 2015 – primer semestre 2016

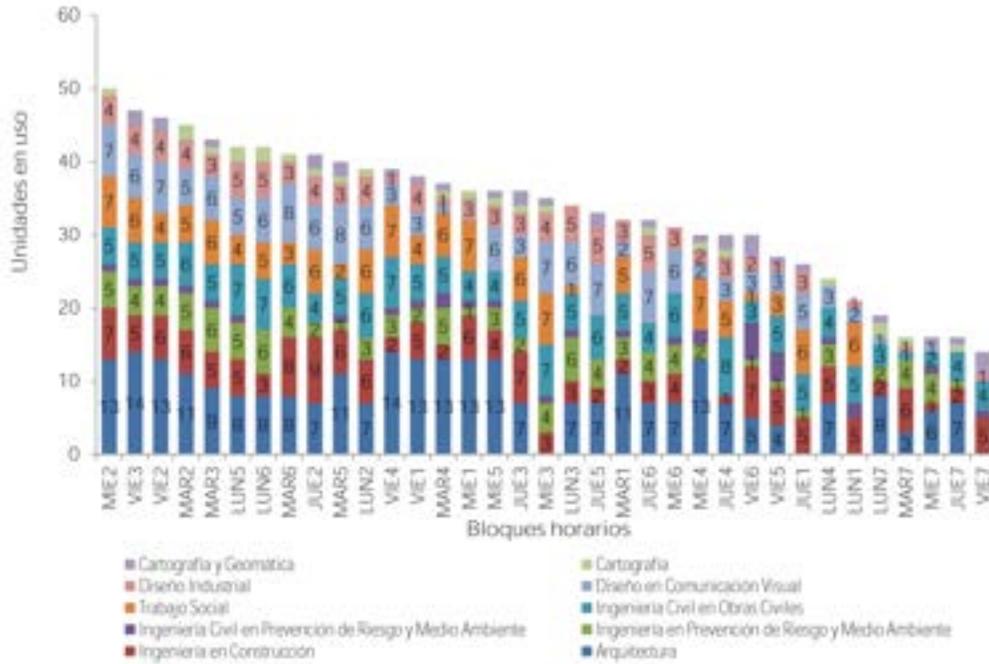
Carreras	Uso de bloques por semana		Participación en Facultad		Participación en Campus	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Arquitectura	281	248	38%	33%	24%	20%
Ingeniería en Construcción	153	146	21%	20%	13%	12%
Ingeniería Civil en Obras Civiles	168	182	23%	24%	14%	14%
Ingeniería en Prevención de Riesgo y Medio Ambiente	105	100	14%	13%	9%	8%
Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	33	44	4%	6%	3%	3%
Carrera no identificada	-	23	-	3%	-	2%
Subtotal FCCOT	740	743	100%	100%	64%	59%
Diseño en Comunicación Visual	144	143	34%	28%	12%	11%
Trabajo Social	125	136	29%	26%	11%	11%
Diseño en Comunicación Visual; Diseño Industrial	-	5	-	1%	-	0%
Diseño Industrial	97	157	23%	30%	8%	12%
Cartografía	25	19	6%	4%	2%	2%
Cartografía y Geomática	33	51	8%	10%	3%	4%
Cartografía; Cartografía y Geomática	-	6	-	1%	-	0%
Subtotal FHTCS	424	517	100%	100%	36%	41%
Total uso Campus Central	1164 (A)	1260 (A')			100%	100%
Total disponibilidad Campus Central	1994 (B)	2060 (B')			A/B = 58%	A'/B' = 61%

Fuente: Elaboración propia.

Las figuras 19 y 20 muestran los bloques horarios ordenados descendientemente según niveles de ocupación e identifica la ocupación realizada por cada carrera en el Campus Central, para el segundo semestre de 2015 y el primer semestre de 2016. El segundo bloque de miér-

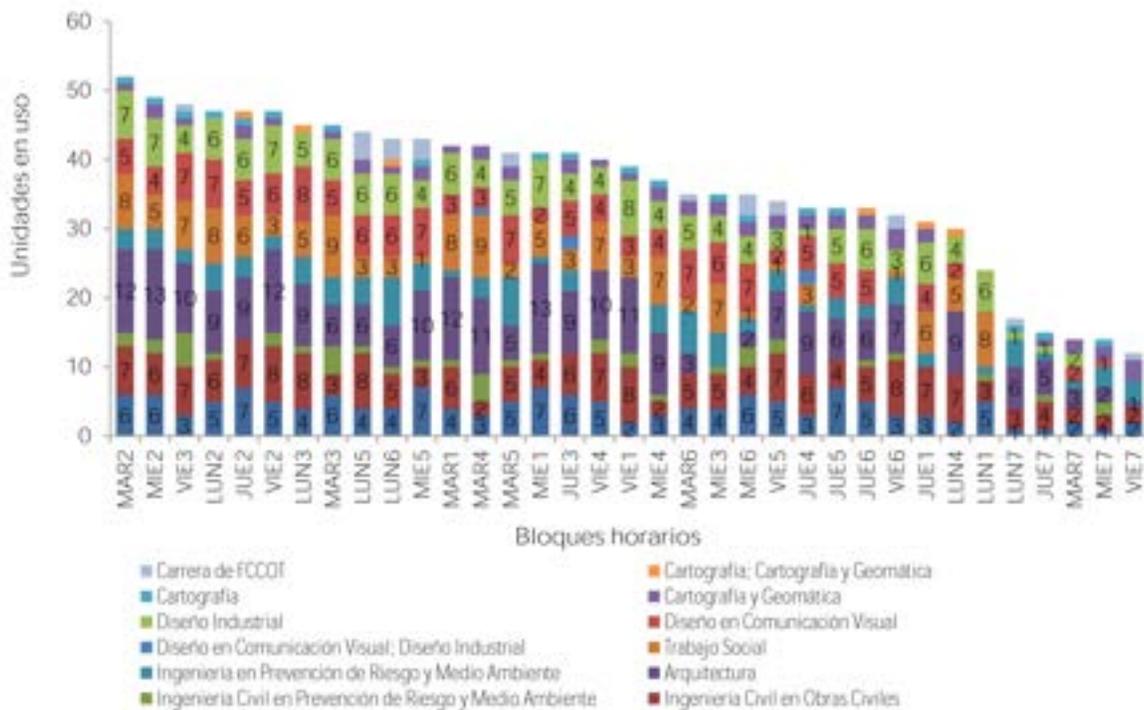
coles y el tercer bloque de viernes aparecen en ambos períodos dentro de los tres con mayor uso. El séptimo bloque (para todos los días) resulta ser el menos utilizado en ambos períodos.

Figura 19. Bloques horarios ordenados según nivel de ocupación y carrera, Campus Central. Segundo semestre 2015



Fuente: Elaboración propia.

Figura 20. Bloques horarios ordenados según nivel de ocupación y carrera, Campus Central. Primer semestre 2016

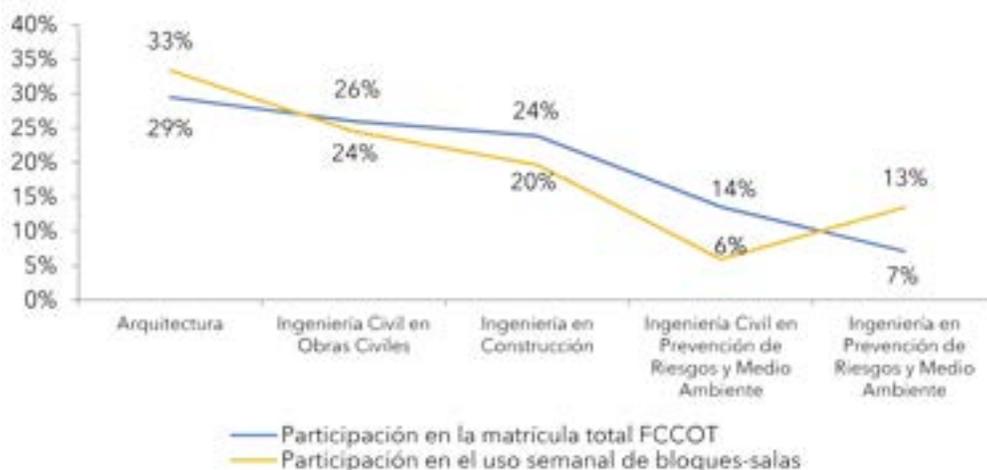


Fuente: Elaboración propia.

En las figuras 21 y 22 se comparan las carreras de una misma facultad respecto de la relación entre su participación en la matrícula total y la ocupación semanal de salas, en FCCOT y FHTCS, respectivamente. En el caso de FCCOT se observa que la matrícula no correlaciona

con los niveles de ocupación a nivel de carreras. En efecto, las carreras en su mayoría hacen un uso eficiente del espacio, sin embargo, no se puede afirmar que a mayor tamaño exista un mejor uso del espacio si se consideran los extremos.

Figura 21. Relación entre matrícula y ocupación semanal de bloques-salas. Campus Central, FCCOT. Primer semestre 2016

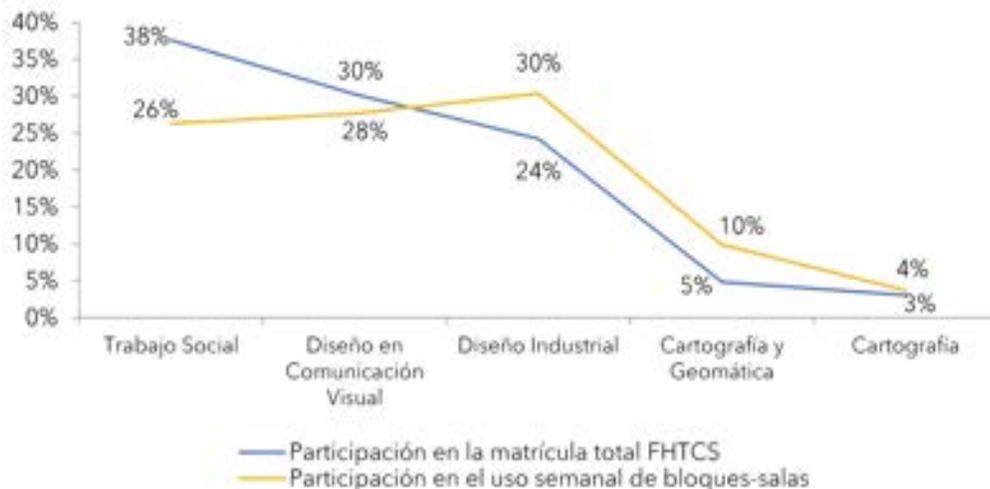


Fuente: Elaboración propia.

En las figuras 21 y 22 se comparan las carreras de una misma facultad respecto de la relación entre su participación en la matrícula total y la ocupación semanal de salas, en FCCOT y FHTCS, respectivamente. En el caso de FCCOT se observa que la matrícula no correlaciona

con los niveles de ocupación a nivel de carreras. En efecto, las carreras en su mayoría hacen un uso eficiente del espacio, sin embargo, no se puede afirmar que a mayor tamaño exista un mejor uso del espacio si se consideran los extremos.

Figura 22. Relación entre matrícula y ocupación semanal de bloques-salas. Campus Central, FHTCS. Primer semestre 2016



Fuente: Elaboración propia.

4.4. Otras unidades físicas relevantes

En la sección anterior se informaron los coeficientes de uso de infraestructura docente (salas de clases) en los respectivos campus, facultades y carreras. Este coeficiente es un promedio que se puede calcular para cada uno de los tres niveles. De este modo, el valor resultante oculta eventuales diferencias en los porcentajes de uso de los distintos edificios existentes al interior de cada una de las sedes y/o facultades. Esta situación se torna relevante en los campus Macul y Central, que cuentan con más de un edificio.

Las tablas 8 y 9 muestran los coeficientes de uso en cada uno de los edificios que poseen salas de clases en los campus Macul y Central, respectivamente. En efecto, se observa que los coeficientes de uso a nivel de campus ocultan diferencias a nivel de edificios, como en el caso del Campus Macul, donde dos de los siete edificios tienen un 90% o más de ocupación, en contraste con los edificios M10 y M5, que tienen un porcentaje de uso de solo 42% y 69%, respectivamente.

Tabla 8. Coeficientes de uso por unidad física, Campus Macul. Primer semestre 2016

Edificio	Ubicación	Salas disponibles	Bloques-salas disponibles	Bloques-salas usados	Porcentaje de uso semanal
M1	Pabellón A	7	245	220	90%
M2	Pabellón B	8	280	269	96%
M3	Pabellón C	11	385	335	87%
M5	Lab. T	1	35	24	69%
M6	Mecánica	11	385	302	78%
M10	Las Encinas	11	385	163	42%
Total salas sede Macul		49	1715	1313	77%

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del Campus Central, el edificio con mayor uso corresponde al C24 con un 71% de ocupación de sus bloques-salas, mientras que el edificio con menor ocupación corresponde al C30 con un 43%. El uso de cada

uno de los edificios en este campus es notoriamente inferior al uso que se hace de la infraestructura en el Campus Macul.

Tabla 9. Coeficientes de uso por unidad física, Campus Central. Primer semestre 2016

Edificio	Ubicación	Salas disponibles	Bloques-salas disponibles	Bloques-salas usados	Porcentaje de uso semanal
C23	Dieciocho 232	7	213	128	60%
C24	Dieciocho 390 - San Ignacio 405	31	1079	767	71%
C27	-	1	35	2	6%
C28	San Ignacio 171	3	105	66	63%
C30	Vidaurre 1550	11	383	165	43%
C34	Dieciocho 109	7	245	132	54%
Total salas sede Central		60	2060	1260	61%

Fuente: Elaboración propia.

5. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

Los resultados levantados a partir de las estimaciones de los coeficientes de uso de la infraestructura docente en los respectivos campus, facultades y carreras, permite

plantear las conclusiones y sugerir los comentarios que se señalan a continuación.

5.1. Conclusiones

En primer lugar, la ocupación efectiva de salas de clases se encuentra entre un 58% y un 80% en los distintos campus, considerando ambos períodos. El Campus Central es el que presenta una ocupación menos significativa, con un 58% en 2015 y un 61% en 2016, en contraste con el Campus Macul, el cual muestra una ocupación de 80% en 2015 y de 77% en 2016. Estos niveles de ocupación efectiva son coincidentes con el nivel de uso hecho por cada campus a nivel de edificios. En este sentido, el Campus Macul realiza una ocupación de sus edificios que va desde un 42% a un 96% de uso, teniendo en cuenta que el segundo edificio con menor uso alcanza un nivel de 69%; mientras que en el Campus Central los niveles de uso de los edificios van desde un 43% (dejando fuera

C27) a un 71%, considerando que el segundo edificio con menor uso alcanza un nivel de 54%.

En segundo lugar, puede afirmarse que la ocupación efectiva se distribuye entre carreras de manera proporcional al tamaño de la matrícula, es decir, las carreras más grandes ocupan más salas de clases en el transcurso de una semana.

En tercer lugar, y relacionado con lo anterior, las carreras grandes tienden a hacer un uso más eficiente del espacio. Esto debido a que su participación en la ocupación efectiva semanal es menor que su participación en la matrícula total a nivel de facultad. La gran excepción a este hallazgo se da en FHTCS, en el Campus Central.

5.2. Comentarios

El proceso de recolección de la información primaria con la cual se construyeron los coeficientes de uso evidenció diferencias en los códigos de identificación de salas de clases y laboratorios entre el Programa de Infraestructura del Departamento de Obras y el registro de uso de salas y laboratorios emanado de las respectivas escuelas y departamentos académicos. Esta situación no solo dificulta el monitoreo del uso de la infraestructura institucional, sino que también genera incertidumbre respecto de la verosimilitud de los cálculos. En este sentido, se recomienda la utilización de un registro único institucional, el cual debe ser liderado por el Departamento de Obras, y

realizado en conjunto con las respectivas secretarías de Estudio.

Se recomienda estimar el porcentaje de ejecución efectiva de la oferta académica, de manera de conocer la brecha entre lo programado y lo ejecutado en las distintas facultades y carreras. La identificación de esta brecha aporta información relevante a los estudios de infraestructura, puesto que opera como un margen a considerar en las estimaciones realizadas con datos que provienen de programaciones, toda vez que no se cuenta con los datos de ejecución efectiva.

► ESTUDIOS DGAI

► SERIE INFORMES ANUALES

Título	2013	2014	2015	2016	2017
Empleabilidad de los titulados de la UTEM	✓	✓	✓		
Informe de admisión UTEM			✓		
Perfil estudiantes de primer año		✓	✓	✓	✓
Evaluación de factores de selección en la admisión	✓	✓	✓	✓	
Resultados encuesta a estudiantes desertores de primer año		✓	✓	✓	
Benchmark de indicadores principales	✓	✓	✓	✓	

► SERIE PUBLICACIONES

Bases para la definición de la oferta de carreras vespertinas	2012
Retención de estudiantes. Situación interna y revisión de estrategias	2012
Observatorio de Egresados. Encuesta de expectativas de formación continua	2013
Propuesta implementación de la estrategia de formación continua	2013
Análisis económico-financiero del Centro de Cartografía Táctil	2014
Antecedentes para la apertura de nuevas carreras régimen diurno	2014
Principales tendencias en educación superior en países OCDE	2014
Causas de la titulación inoportuna en carreras de FING	2015
Diagnóstico para la proyección de la oferta académica institucional	2015
Caracterización de los académicos de la UTEM	2015
Vida universitaria y espacialidad de los estudiantes de la UTEM	2015
Documento de presentación del Sistema de Monitoreo de Estudiantes y Titulados (SMET-UTEM)	2016
Resultados encuesta impacto Modelo Educativo UTEM	2016



Dirección General de Análisis Institucional y
Desarrollo Estratégico (DGAI)
Universidad Tecnológica Metropolitana
analisis.institucional@utem.cl
www.utem.cl
Dieciocho #161, Santiago

