



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente

Convocatoria 2014

Proyecto Nº 263

**DISEÑO Y APLICACIÓN DE ACTIVIDADES VIRTUALES. ANÁLISIS DE DATOS  
DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LA UTILIZACIÓN DE DICHAS  
ACTIVIDADES (LEARNING ANALYTICS)**

BEATRIZ LÓPEZ RUIZ

FACULTAD DE FARMACIA

SECCIÓN DEPARTAMENTAL DE QUÍMICA ANALÍTICA

## 1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto (Máximo 2 folios)

- Objetivo general

Evaluar cuantitativamente la eficacia de las actividades virtuales propuestas a los estudiantes en el campo de la Física y la Química, con el fin de ayudarles a interrelacionar y desarrollar conocimientos para optimizar el proceso de aprendizaje.

- Objetivos específicos

- Diseñar y proporcionar al alumno actividades a través del Campus Virtual, que le motiven y ayuden a familiarizarse con las nuevas materias, con el método científico, a interrelacionar las materias mencionadas, a evitar conocimientos estancos y así facilitar un aprendizaje útil para el desarrollo de las competencias.

Estas actividades se ajustan con rigor a una metodología e-learning ya que permiten al alumnado un estudio de estos materiales de manera flexible, rápida, sin costes de material didáctico y desde cualquier lugar.

- Evaluar cuantitativamente la eficacia de las actividades propuestas a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Comparar el punto de vista tanto del alumno como del profesor, que no siempre coinciden.
- Modificar gradualmente las actividades propuestas en función de los resultados obtenidos, siguiendo un proceso iterativo. En conclusión conseguir un modelo docente común para la materia básica Física Aplicada, y obligatorias Fisicoquímica Farmacéutica y Química Analítica, e interrelacionadas, orientado a optimizar el proceso de aprendizaje.

## 2. **Objetivos alcanzados** (Máximo 2 folios)

En el Anexo se presentan los resultados obtenidos. En la Tabla A-1 se muestran las calificaciones finales, expresadas en porcentaje, de los alumnos matriculados y los alumnos presentados al examen.

En la Tabla A-2 se representa la participación de los alumnos en las actividades propuestas.

En las asignaturas estudiadas, todas ellas de los primeros cursos del grado en Farmacia, se observa un número de alumnos matriculados por segunda, tercera e incluso cuarta y quinta vez mucho más elevado de lo deseado. Por ello se ha tenido en cuenta el número de matrícula para analizar su influencia en la participación y resultado del aprendizaje. En las Tablas A-3 y A-4 se muestran estos resultados.

En primer lugar se observa que un elevado porcentaje de alumnos participan en más de la mitad de las actividades propuestas y coincide, en gran medida, con los alumnos que aprueban la asignatura. Además, la mayoría de los alumnos han mantenido una continuidad en la realización de los trabajos.

Dentro del grupo de alumnos que siguen el curso con máxima regularidad, es decir, aquellos que entregan la totalidad de los trabajos, el porcentaje de aprobados es máximo, mientras que el porcentaje de alumnos que no se presentan a la asignatura, es mínimo, incluso nulo. Esta relación se invierte para el grupo que no realiza trabajos. Al aumentar la participación se observa un desplazamiento significativo de la calificación final hacia valores más altos.

Asimismo, se observa que al aumentar la participación en las actividades de la asignatura, el alumno gana en seguridad personal (disminuye claramente el número de no presentados), así como en dominio de la asignatura (disminución del número de suspensos).

De los cuatro grupos de alumnos objeto de este estudio tres de ellos eran de mañana y solo uno de tarde. El grupo de tarde presenta características especiales, muy diferentes a los grupos de mañana, con un 51% de alumnos que no son de primera matrícula y un 32% de alumnos que no se presentan al examen de la materia, al menos en la convocatoria ordinaria, objeto de este estudio. Entre los alumnos presentados sobresale un nº muy elevado de notables y aprobados, 36% en ambos y un nº de suspensos muy pequeño, 13%. Los gráficos del comportamiento global de la clase indican que los alumnos que se presentan al examen tienen un porcentaje elevado de éxito, pero este éxito del curso está penalizado por el elevado nº de alumnos no presentados.

Dada la heterogeneidad de la muestra, en cuanto al número de matrícula del alumno, especialmente en el grupo de tarde, se ha estudiado la posible influencia

de este hecho en la participación en las actividades propuestas y en el resultado del aprendizaje.

En las Tablas A-3 y A-4 se pone de manifiesto que es el alumno de primera matrícula el que participa en mayor medida en las actividades del curso, un pequeño porcentaje no participa en ninguna actividad. Este grupo de primera matrícula obtiene un mayor éxito en el aprendizaje, el 29% han superado la asignatura y el número de no presentados es mínimo, siempre menor del 5 %.

Respecto a los alumnos de segunda matrícula, que si bien su participación en las actividades es pequeña, se observa un número elevado de no presentados y entre los presentados aparece una gran dispersión en las calificaciones finales. Entendemos que hay alumnos de segunda matrícula, en grupos de tarde, con dificultades para asistir a clase, muchas veces por cuestiones laborales, que ya han cursado la asignatura y poseen el material didáctico de cursos anteriores. Estos alumnos preparan la asignatura intensamente administrándose individualmente los tiempos, y consiguen éxito en sus calificaciones finales.

A través de los cuatro gráficos que se muestran en la Tabla A-2, se observa que existe una correlación entre participación y porcentaje de aprobados.

Finalmente se realizó un estudio estadístico de los resultados obtenidos en este estudio. Los estadísticos R de Pearson y la Tau de Kendall con un 95% indicaron que existe asociación estadísticamente significativa ( $p > 0,005$ ) entre la calificación final y el número de actividades realizadas.

Los resultados expuestos en esta memoria ponen de manifiesto el efecto positivo del trabajo continuado del alumno a lo largo del curso en el éxito del aprendizaje. En estas asignaturas es especialmente importante la labor diaria de los estudiantes para asimilar e interiorizar los conceptos nuevos, no siempre fáciles de comprender y necesarios para las lecciones posteriores.

Y es en este punto donde consideramos decisivo el papel del profesor, estimulando y guiando al alumno para realizar un trabajo planificado y racional al largo del curso, mediante actividades bien programadas, comentadas en profundidad y valoradas en la evaluación final.

### 3. Metodología empleada en el proyecto (Máximo 1 folio)

- El estudio se ha realizado en tres asignaturas del Grado de Farmacia:
  - Física Aplicada a Farmacia
  - Fisico-Química Farmacéutica
  - Química Analítica II

En la Tabla 1 se muestran las asignaturas involucradas en el estudio, el curso académico en el que se imparten, los grupos participantes y el número de matriculados, especificando si son alumnos de primera, segunda, tercera, cuarta o quinta matrícula.

Tabla 1

ASIGNATURA	CURSO ACADÉMICO	GRUPO	NÚMERO DE MATRICULADOS					
			TOTAL	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
<b>Física Aplicada a Farmacia</b>	PRIMERO	B1	81	70	5	4	1	1
<b>Fisico-Química Farmacéutica</b>	SEGUNDO	A	93	72	7	3	1	-
<b>Fisico-Química Farmacéutica</b>	SEGUNDO	C	82	40	25	14	3	-
<b>Química Analítica II</b>	SEGUNDO	A	88	73	13	1	1	-

- ✓ En la asignatura de primero se han impartido 40 horas entre clases magistrales y seminarios para la resolución de cuestiones y problemas. En las tres materias de segundo curso el número de horas impartidas ha sido de 60, repartidas de igual forma, siempre ajustándonos al temario propuesto y aprobado por la Junta de Facultad.
- ✓ En Física Aplicada a Farmacia y Fisico-Química Farmacéutica se han realizado dos controles eliminatorios y un examen final. En Química Analítica II se ha realizado un examen parcial eliminatorio y un examen final.
- ✓ Se ha utilizado la metodología "e-learning" (Electronic Learning) al considerar que la tecnología facilita la enseñanza del profesor y el aprendizaje del alumno, potenciando los aspectos pedagógicos que son relevantes para alcanzar el objetivo, es decir el éxito en el aprendizaje. Para facilitar el estudio de la asignatura y fomentar el interés del alumno, animándole a participar activamente en la plataforma "on-line", se han propuesto una serie de actividades a lo largo del curso, a través del Campus Virtual. Cada profesor participante ha propuesto distintas actividades que se describen en la sección correspondiente.

#### **4. Recursos humanos (Máximo 1 folio)**

Todos los componentes del proyecto han participado activamente, cada uno en la función desempeñada:

- ✓ Coordinando el proyecto
- ✓ Impartiendo docencia en las asignaturas teórico-prácticas básicas de los dos primeros cursos del Grado en Farmacia
  - Física Aplicada a Farmacia
  - Físico-Química Farmacéutica
  - Química Analítica II
- ✓ Realizando el estudio estadístico de los resultados obtenidos

Todos los miembros de este equipo han participado en:

- ✓ el diseño y elaboración de las actividades virtuales
- ✓ análisis de los resultados del aprendizaje

## 5. Desarrollo de las actividades (Máximo 3 folios)

Todas las actividades descritas se han realizado a través del Campus Virtual. Los componentes del proyecto vienen realizando de forma generalizada y desde hace tiempo, las siguientes actividades:

- ✓ Se incluyeron, los resúmenes de las lecciones impartidas, con figuras y esquemas. En algunos casos antes de ser impartidas y en otros después, según el criterio de cada profesor. Estas presentaciones se han utilizado y comentado a demanda del alumno.
- ✓ Se pusieron a disposición del alumno una gran variedad de enunciados de problemas. Una cuidadosa selección de estos problemas se resolvieron en clase. La resolución del resto de problemas se colgó en el Campus Virtual.
- ✓ Se utilizó el foro para compartir preguntas y cuestiones teóricas propuestas por los alumnos.

En cuanto a las actividades diseñadas para realizar este estudio, se llegó a un acuerdo entre los profesores implicados para que cada uno pudiera decidir de acuerdo con las características de su grupo de alumnos. Las actividad propuestas fueron las siguientes:

- ✓ En dos grupos se enviaron 7 trabajos de fin de semana con un calendario establecido y dado a conocer el primer día de clase. Se fijaron fines de semana alternos, evitando los que tenían alguna fiesta o puente. El trabajo consistía en resolver un problema o una cuestión teórica a resolver en un folio, dos como máximo. Podían resolverlo en grupo o individualmente pero como condición cada alumno tenía que mandar su propio fichero diferente del resto de compañeros de equipo.

Los trabajos se mandaban a través del Campus Virtual (herramienta tarea) y se ajustaban a ciertos requisitos:

- Aparecían el viernes a partir de las 19 h (el alumno acababa las clases a las 14,30h) y el plazo de entrega terminaba el domingo a las 23 h.
- La entrega debía de hacerse obligatoriamente a través del Campus Virtual, con la misma herramienta tarea utilizada para ponerlo en el campus.
- No se podía enviar más de un archivo y no se podía borrar la entrega. Era necesario que el alumno se asegurase de lo que enviaba porque no podía rectificar.

Los trabajos se calificaban sobre 10 y todos con el mismo peso en la nota final.

El valor del trabajo estaba más en el aprendizaje en continuidad, que cuantitativamente en el peso porcentual sobre la nota final (1 punto/10)

La resolución de las tareas se realizaba el lunes en clase o se colgaba en el campus virtual.

- ✓ En un tercer grupo se propusieron 4 tipos de trabajos distintos en dificultad. Dos por control de la asignatura. Los trabajos consistieron en:

- i/ la realización de una base de datos de preguntas sobre la materia que colgada en el foro del campus virtual, comentada en clase y en el foro a demanda del alumno.

- ii/ la resolución de ejercicios tipo.

- iii/ la corrección de ejercicios mal resueltos y la realización de la resolución correcta.

Para este estudio no se ha tenido en cuenta el diferente grado de dificultad de los trabajos, solamente se ha valorado la presentación correcta de los mismos por el alumno.

- ✓ En el cuarto grupo se consideraron tres grandes bloques de la materia impartida. Para cada uno de estos bloques se diseñaron una o dos cuestiones que versaron sobre la resolución de un problema numérico o un supuesto práctico. El alumno disponía del enunciado de estas cuestiones a través de la plataforma on-line Moodle, al inicio de la explicación del tema y disponían, como mínimo, de una semana para realizar la actividad que debía ser entregada en una fecha concreta propuesta por el profesor. La entrega se podía realizar en clase o a través del Campus Virtual.

## 6. Anexos

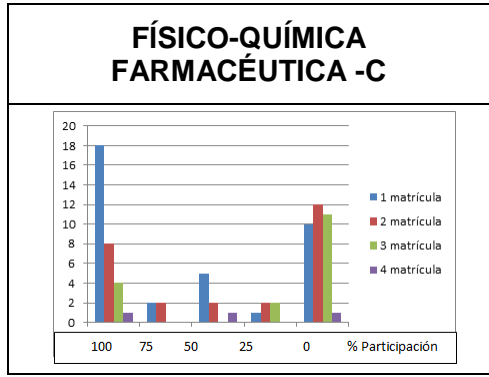
**TABLA A-1. Calificaciones obtenidas expresadas en porcentajes, entre los alumnos matriculados y los alumnos presentados al examen.**

ASIGNATURA	ALUMNOS MATRICULADOS	ALUMNOS PRESENTADOS																								
<b>FISICA APLICADA A FARMACIA</b>	<p>Detailed description: A 3D pie chart showing the distribution of grades for matriculated students in 'FISICA APLICADA A FARMACIA'. The largest slice is AP at 45.68%, followed by NP at 25.93%, SS at 16.05%, and NT at 12.35%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NP</td> <td>25,93</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>16,05</td> </tr> <tr> <td>AP</td> <td>45,68</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>12,35</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	Porcentaje	NP	25,93	SS	16,05	AP	45,68	NT	12,35	<p>Detailed description: A 3D pie chart showing the distribution of grades for students presented for the exam in 'FISICA APLICADA A FARMACIA'. The largest slice is AP at 52.11%, followed by NT at 29.58%, and SS at 18.31%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SS</td> <td>18,31</td> </tr> <tr> <td>AP</td> <td>52,11</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>29,58</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	Porcentaje	SS	18,31	AP	52,11	NT	29,58						
Grado	Porcentaje																									
NP	25,93																									
SS	16,05																									
AP	45,68																									
NT	12,35																									
Grado	Porcentaje																									
SS	18,31																									
AP	52,11																									
NT	29,58																									
<b>FÍSICO-QUÍMICA FARMACÉUTICA - A</b>	<p>Detailed description: A 3D pie chart showing the distribution of grades for matriculated students in 'FÍSICO-QUÍMICA FARMACÉUTICA - A'. The largest slice is AP at 40%, followed by SS at 27%, NP at 15%, and MH at 2%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NP</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>AP</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>MH</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	Porcentaje	NP	15	SS	27	AP	40	MH	2	<p>Detailed description: A 3D pie chart showing the distribution of grades for students presented for the exam in 'FÍSICO-QUÍMICA FARMACÉUTICA - A'. The largest slice is AP at 51%, followed by SS at 34%, and NT at 19%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SS</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>AP</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	Porcentaje	SS	34	AP	51	NT	19						
Grado	Porcentaje																									
NP	15																									
SS	27																									
AP	40																									
MH	2																									
Grado	Porcentaje																									
SS	34																									
AP	51																									
NT	19																									
<b>FÍSICO-QUÍMICA FARMACÉUTICA - C</b>	<p>Detailed description: A 3D pie chart showing the distribution of grades for matriculated students in 'FÍSICO-QUÍMICA FARMACÉUTICA - C'. The largest slices are AP and SS, both at 25%, followed by NP at 9%, MH at 7%, and NT at 2%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MH</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>NP</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>AP</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	Porcentaje	MH	7	SS	25	NP	9	AP	25	NT	2	<p>Detailed description: A 3D pie chart showing the distribution of grades for students presented for the exam in 'FÍSICO-QUÍMICA FARMACÉUTICA - C'. The largest slices are AP and SS, both at 36%, followed by MH at 13%, and NT at 4%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MH</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>AP</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	Porcentaje	MH	13	SS	36	AP	36	NT	4		
Grado	Porcentaje																									
MH	7																									
SS	25																									
NP	9																									
AP	25																									
NT	2																									
Grado	Porcentaje																									
MH	13																									
SS	36																									
AP	36																									
NT	4																									
<b>QUÍMICA ANALÍTICA II</b>	<p>Detailed description: A 3D pie chart showing the distribution of grades for matriculated students in 'QUÍMICA ANALÍTICA II'. The largest slice is AP at 25%, followed by SS at 17%, NP at 8%, MH at 5%, and NT at 6%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AP</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>MH</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>NP</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	Porcentaje	AP	25	MH	5	NP	8	NT	6	SS	17	<p>Detailed description: A 3D pie chart showing the distribution of grades for students presented for the exam in 'QUÍMICA ANALÍTICA II'. The largest slice is SS at 28%, followed by AP at 25%, NP at 8%, MH at 5%, and NT at 6%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AP</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>MH</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>NP</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	Porcentaje	AP	25	MH	5	NP	8	NT	6	SS	28
Grado	Porcentaje																									
AP	25																									
MH	5																									
NP	8																									
NT	6																									
SS	17																									
Grado	Porcentaje																									
AP	25																									
MH	5																									
NP	8																									
NT	6																									
SS	28																									

**TABLA A-2. Participación de los alumnos en las actividades propuestas y su efecto en la calificación final.**

FISICA APLICADA A FARMACIA	FÍSICO-QUÍMICA FARMACÉUTICA - A	FÍSICO-QUÍMICA FARMACÉUTICA - C	QUÍMICA ANALÍTICA II
<p><b>% ALUMNOS QUE REALIZAN TRABAJO</b></p>	<p><b>% alumnos que realizan trabajos</b></p>	<p><b>% ALUMNOS QUE REALIZAN TRABAJO</b></p>	<p><b>% alumnos que entregan trabajos</b></p>
<p><b>N=0</b></p>	<p><b>Alumnos que no han presentado ningún trabajo FQF A</b></p>	<p><b>Alumnos que no han presentado trabajos</b></p>	<p><b>Alumnos que no han presentado ningún trabajo</b></p>
<p><b>N= 1,2,3</b></p>	<p><b>alumnos con 1, 2 o 3 trabajos entregados FQF A</b></p>	<p><b>Alumnos con presentación parcial de trabajos</b></p>	<p><b>alumnos con 1 trabajo realizado</b></p>
<p><b>N=4,5,6</b></p>	<p><b>alumnos con 6, 5 o 4 trabajos entregados FQF A</b></p>	<p><b>Alumnos con presentación parcial de trabajos</b></p>	<p><b>alumnos con 2 trabajos realizados</b></p>
<p><b>N=7</b></p>	<p><b>Alumnos que han presentado la totalidad de los trabajos (?) FQF A</b></p>	<p><b>Alumnos que han presentado la totalidad de los trabajos</b></p>	<p><b>Alumnos que han presentado la totalidad de los trabajos (3)</b></p>

**TABLA A-3.- Participación de los alumnos en las actividades propuestas en función de número de veces que el alumno se ha matriculado de la asignatura**



**TABLA A-4.- Resultados del aprendizaje en función de número de veces que el alumno se ha matriculado de la asignatura**

FISICA APLICADA A FARMACIA	FÍSICO-QUÍMICA FARMACÉUTICA - A	FÍSICO-QUÍMICA FARMACÉUTICA - C	QUÍMICA ANALÍTICA II																																																																																																																								
<table border="1"> <caption>Data for Fisica Aplicada a Farmacia</caption> <thead> <tr> <th>Asignatura</th> <th>1ª matrícula</th> <th>2ª-5ª matrícula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NP</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>15</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>AP</td> <td>35</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>20</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Asignatura	1ª matrícula	2ª-5ª matrícula	NP	5	10	SS	15	2	AP	35	1	NT	20	1	<table border="1"> <caption>Data for Físico-Química Farmacéutica - A</caption> <thead> <tr> <th>Asignatura</th> <th>primera matrícula</th> <th>segunda matrícula</th> <th>tercera matrícula</th> <th>cuarta matrícula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NP</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>21</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AP</td> <td>35</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>14</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>SB</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>MH</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Asignatura	primera matrícula	segunda matrícula	tercera matrícula	cuarta matrícula	NP	10	2	1	0	SS	21	3	1	0	AP	35	2	0	0	NT	14	0	0	0	SB	0	0	0	0	MH	2	0	0	0	<table border="1"> <caption>Data for Físico-Química Farmacéutica - C</caption> <thead> <tr> <th>Asignatura</th> <th>primera matrícula</th> <th>segunda matrícula</th> <th>tercera matrícula</th> <th>cuarta matrícula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NP</td> <td>7</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>AP</td> <td>12</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SB</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>MH</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Asignatura	primera matrícula	segunda matrícula	tercera matrícula	cuarta matrícula	NP	7	12	8	2	SS	3	3	2	1	AP	12	3	2	1	NT	10	7	1	1	SB	4	1	1	0	MH	1	0	0	0	<table border="1"> <caption>Data for Química Analítica II</caption> <thead> <tr> <th>Asignatura</th> <th>primera matrícula</th> <th>segunda matrícula</th> <th>tercera matrícula</th> <th>cuarta matrícula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SS</td> <td>10</td> <td>60</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AP</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>NT</td> <td>40</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>SB</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>MH</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>NP</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Asignatura	primera matrícula	segunda matrícula	tercera matrícula	cuarta matrícula	SS	10	60	0	0	AP	25	25	0	0	NT	40	0	0	0	SB	10	0	0	0	MH	10	0	0	0	NP	10	10	10	10
Asignatura	1ª matrícula	2ª-5ª matrícula																																																																																																																									
NP	5	10																																																																																																																									
SS	15	2																																																																																																																									
AP	35	1																																																																																																																									
NT	20	1																																																																																																																									
Asignatura	primera matrícula	segunda matrícula	tercera matrícula	cuarta matrícula																																																																																																																							
NP	10	2	1	0																																																																																																																							
SS	21	3	1	0																																																																																																																							
AP	35	2	0	0																																																																																																																							
NT	14	0	0	0																																																																																																																							
SB	0	0	0	0																																																																																																																							
MH	2	0	0	0																																																																																																																							
Asignatura	primera matrícula	segunda matrícula	tercera matrícula	cuarta matrícula																																																																																																																							
NP	7	12	8	2																																																																																																																							
SS	3	3	2	1																																																																																																																							
AP	12	3	2	1																																																																																																																							
NT	10	7	1	1																																																																																																																							
SB	4	1	1	0																																																																																																																							
MH	1	0	0	0																																																																																																																							
Asignatura	primera matrícula	segunda matrícula	tercera matrícula	cuarta matrícula																																																																																																																							
SS	10	60	0	0																																																																																																																							
AP	25	25	0	0																																																																																																																							
NT	40	0	0	0																																																																																																																							
SB	10	0	0	0																																																																																																																							
MH	10	0	0	0																																																																																																																							
NP	10	10	10	10																																																																																																																							