

DATOS DE LA ASIGNATURA*

* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

Nombre:			
Arquitectura de Computadores III			
Denominación en inglés¹:			
Computer Architecture III			
Código:	Año del Plan de Estudios:	Tipo:	
460004041	Publicación BOE: 27-07-2004	<input type="checkbox"/> Troncal <input type="checkbox"/> Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa	
Créditos:			
	Totales:	Teóricos:	Prácticos:
Créditos L.R.U.	4,50	2,25	2,25
Créditos E.C.T.S.	3,6	1,8	1,8
Departamento:			
Ingeniería Electrónica, de Sistemas Informáticos y Automática			
Área de Conocimiento:			
Ingeniería de Sistemas y Automática			
Curso:	Cuatrimestre:	Ciclo:	
Tercero	1º Cuatrimestre	Primero	
Web de la asignatura:			
http://www.uhu.es/manuel_sanchez/docencia/ACIII-0809			

¹Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
Manuel Sánchez Raya	msraya@diesia.uhu.es	959 217661	8

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Descriptores de la asignatura:
Procesadores avanzados. Segmentación. Procesadores escalares y vectoriales. Multiprocesamiento. Programación de algoritmos.
1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)²:
Advanced Processors. Pipelines. Escalar and vectorial processors. Multiprocessors. Algorithms programming.
² Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título
2. Situación de la asignatura.
2.1. Prerrequisitos:
No hay prerrequisitos legales establecidos para esta asignatura
2.2. Contexto dentro de la titulación:
La asignatura forma parte del tercer curso de la titulación de Ingeniería Técnica Informática de Sistemas, y está encuadrada en el primer cuatrimestre. Se trata de una asignatura optativa, que permite cerrar los conocimientos de los Sistemas basados en Computadores estudiados a lo largo de la titulación. Así mismo, sirve de base para los estudios de 2º ciclo.
2.3. Recomendaciones:
Se recomienda que el alumno haya superado previamente asignaturas de cursos anteriores relacionadas con la materia "Estructura y Tecnología de Computadores": Sistemas Digitales, Introducción a la Tecnología de Computadores, Procesadores de Propósito General, Arquitectura de Computadores I y II.

3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

3.1. Competencias transversales o genéricas.

3.1.1. Competencias instrumentales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.2. Competencias personales:

<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.3. Competencias sistémicas:

<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidad para trabajar de forma autónoma.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.2. Competencias específicas.

3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

Obtener una base de conocimientos de estructuras de computadores avanzados.

3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

Capacidad para diseñar un sistema digital de propósito general, empleando herramientas modernas de diseño.
Capacidad para mejorar algunos aspectos de la Arquitectura Von Neumann.
Capacidad de análisis y síntesis con una metodología ordenada para afrontar el diseño de un procesador.

3.2.2. Competencias actitudinales (ser):

Aprender a ser cuidadosos y ordenados en el trabajo del laboratorio.

4. Objetivos:
Los objetivos de esta asignatura se centran en obtener las competencias especificadas en el apartado anterior.

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):			
		Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
		Presenciales	
	Clases de teoría	16,5	0,0
	Clases de problemas	6,0	0,0
	Clases prácticas	16,5	0,0
	Actividades académicas dirigidas	6,0	0,0
	Exámenes	2,0	0,0
		No presenciales	
	Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,16)	19,1	0,0
	Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00)	22,5	0,0
	Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	7,5	0,0
	Total:	96,1	0,0
Trabajo total del estudiante: 96,1 horas.			
Horas presenciales:	45,0	Horas no presenciales:	49,1
		Exámenes:	2,0

6. Técnicas docentes.
6.1. Técnicas docentes utilizadas:
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones prácticas en laboratorio <input type="checkbox"/> Seminarios, exposiciones y debates <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo en grupos reducidos <input type="checkbox"/> Resolución y entrega de problemas/prácticas <input type="checkbox"/> Realización de pruebas parciales evaluables <input checked="" type="checkbox"/> Otras: Elaboración de memorias de trabajos <input checked="" type="checkbox"/> Otras: Evaluación de trabajos
6.2. Desarrollo y justificación:
<p>La carga de trabajo va a suponer 30 horas por cada crédito ECTS. En total, la asignatura cuatrimestral tiene 4.5 créditos LRU, suponiendo una equivalencia con 3.6 créditos ECTS; en total 108 horas de trabajo del alumno.</p> <p>La distribución de horas se muestra a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones Académicas Teóricas (16.5 horas, repartidas en 11 sesiones de 1.5 horas). <ul style="list-style-type: none"> • Consisten en clases magistrales en gran grupo, donde se impartirá la base teórica de la asignatura y se expondrán ejemplos aclaratorios de la misma. Las sesiones se irán intercalando con las sesiones de problemas a lo largo del curso, de manera que una vez finalizada una unidad didáctica con sus correspondientes sesiones académicas de teoría, se realizarán sesiones de problemas. • La metodología usada para impartir la teoría y los ejemplos aclaratorios será la exposición mediante transparencias y uso de pizarra. El profesor podrá solicitar la participación activa del alumno mediante preguntas rápidas, teniendo en cuenta los alumnos que más participen a la hora de evaluar.

- En la página web de la asignatura se encontrarán las transparencias y otros materiales de referencia necesarios para el seguimiento de las sesiones.
- Es muy importante que el alumno complemente la información de las transparencias con sus propios apuntes, ya que las transparencias proporcionadas no son apuntes de la asignatura.
- La asistencia a estas sesiones es obligatoria.

• **Sesiones Académicas Dirigidas de Problemas** (6.0 horas, repartidas en 4 sesiones de 1.5 horas).

- Se trata de una Actividad Académica Dirigida, con presencia del profesor.
- Consisten en la realización de problemas relacionados con los conceptos y métodos operativos de la asignatura. Se realizarán en gran grupo. Se pretende potenciar las capacidades descritas en el apartado de las competencias, mediante el uso de los apuntes y cálculos manuales.
- Cada sesión constará de tres fases de aproximadamente treinta minutos cada una, donde primero el profesor explicará un problema tipo, en segundo lugar, los alumnos, divididos en pequeños grupos de no más de 3 componentes, resolverán un problema relacionado con los aspectos teóricos de la asignatura, haciendo uso de los apuntes de clase o cualquier otro material de referencia. En la última fase, los alumnos expondrán la solución planteada. Para exponer la solución, se procederá de la siguiente manera: en cada sesión, será un grupo el que comience y el resto de grupos aportará solo nuevas perspectivas o correcciones. El profesor evaluará el trabajo realizado y anotará las observaciones pertinentes sobre el grupo y sus miembros.
- Se propondrá a los alumnos que fijen sus grupos de trabajo para todo el curso, quedando así registrados para el control por parte del profesor. Aquellos alumnos que no pretendan hacer un seguimiento continuo de dichas sesiones, o bien, no quieran trabajar en grupo, podrán asistir a dichas sesiones, pero solo en calidad de oyentes, no teniendo derecho por tanto a la evaluación de esta actividad.
- En la página web de la asignatura se encontrará un compendio de problemas para resolver, y se irán indicando aquellos que van siendo resueltos en las sesiones. El resto de problemas debe ser resuelto por los alumnos de forma voluntaria y las soluciones propuestas por ellos podrán ser comprobadas haciendo uso de las horas de tutorías y de atención al alumno del profesor.
- La asistencia a esta actividad es obligatoria, para aquellos alumnos que quieran ser evaluados conforme a su participación, debiendo cumplir sus compromisos con su grupo de trabajo.

• **Sesiones Académicas Prácticas de Laboratorio** (16.5 horas, repartidas en 11 sesiones de 1.5 h.).

- Consisten en el diseño y síntesis de problemas prácticos mediante el uso de software de simulación y placas de circuitos integrados, que permiten aplicar los conocimientos teóricos y prácticos. Los alumnos dispondrán con antelación del problema a resolver y la metodología de trabajo, y deberán elaborar un trabajo previo a la realización de la práctica. Los grupos de prácticas serán de 20 alumnos y el trabajo se realizará en grupos de dos.
- En la página web de la asignatura se encontrará un cuaderno de prácticas con las indicaciones y materiales de referencia necesarios para la realización de las mismas, así como los enunciados
- Realización de Memoria de Trabajo: Al final de cada bloque práctico cada grupo de dos alumnos de práctica deberá elaborar una memoria donde se refleje el trabajo realizado tanto de forma previa como en el laboratorio.
- La asistencia a esta actividad es obligatoria.

• **Seminarios de Formación** (3 horas, repartidas en 2 sesiones de 1.5 horas).

- Se trata de una Actividad Académica Dirigida, con presencia del profesor.
- En estas sesiones el profesor impartirá a grupos de 20 alumnos, los conocimientos y procedimientos necesarios para la realización de las prácticas. En cada sesión se tratará un tema relativo a las prácticas: el entorno de trabajo software, el entorno de trabajo hardware, y por último, montaje y simulación de un caso típico. Los alumnos usarán los conocimientos adquiridos en estos seminarios para trabajar en las prácticas. Por tanto la asistencia a los mismos es muy importante y será evaluada.
- La asistencia a esta actividad es obligatoria.

• **Tutorías Especializadas** (3 horas, repartidas en 2 sesiones de 1.5 horas).

- Se trata de una Actividad Académica Dirigida, con presencia del profesor.
- En el laboratorio de prácticas, los alumnos dispondrán de estas 2 sesiones con el profesor para plantear las dudas o cuestiones que estimen oportunas para la realización de las memorias de las prácticas. Así mismo, podrán usar estas horas para realizar nuevas pruebas si lo necesitan.
- La primera sesión será al final de las dos primeras prácticas programadas, y la segunda al final de la tercera.
- La asistencia a esta actividad es voluntaria.

Trabajo Autónomo del Alumno (61 horas).

- El alumno dispondrá de 61 horas para el estudio, desarrollo de trabajos y actividades y preparación del examen, que podrá distribuir como desee. Se estima que debe dedicarle a la asignatura, al menos 3 horas semanales de estudio, durante el curso, dejando el resto para la preparación del final del curso.
- **Examen Teórico-Práctico (2 horas).**
 - El alumno dispondrá de un máximo de 2 horas para responder a cuestiones relacionadas con la teoría y la práctica, y resolver uno o más problemas que tengan que ver con el contenido de la asignatura.

7. Bloques temáticos:

BLOQUE 1 Introducción a sistemas digitales
BLOQUE 2 Diseño de transferencia entre registros
BLOQUE 3 Diseño del procesador

8. Temario desarrollado:***BLOQUE 1 Introducción a Sistemas Digitales***

- 1.1 Componentes combinacionales
- 1.2 Introducción a los circuitos secuenciales

BLOQUE 2 Diseño de Transferencia entre Registros

- 2.1 Introducción
- 2.2 Niveles de diseño de un sistema digital: diseño jerárquico
- 2.3 Nivel de transferencia entre registros
- 2.4 Estructura de un sistema digital
- 2.5 Diagrama de máquina de estado algorítmica (ASM)
- 2.6 Ejemplos de diseño

BLOQUE 3 Diseño del Procesador

- 3.1 Repertorio de instrucciones
- 3.2 Modos de direccionamiento
- 3.3 Ciclo de ejecución de una instrucción
- 3.4 Fases en el diseño de un procesador
- 3.5 Diseño de la unidad operativa
- 3.6 Diseño de la unidad de control (microprogramación)

PROGRAMA DE LABORATORIO:

- Práctica 1. Introducción a la programación en VHDL
- Práctica 2. Introducción al manejo del entorno de diseño Xilinx ISE.
- Práctica 3. Diseño de un procesador con datos de 4 bits mediante VHDL.
- Práctica 4. Diseño de un procesador de 8 bits.

9. Bibliografía.
9.1. Bibliografía general:
<p>CHARLES H. Roth. <i>Fundamentos de diseño lógico</i>. Thomson-Paraninfo. 2004.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MANO M., KIME C. <i>Fundamentos de diseño lógico y de Computadoras</i>. Pearson Education. 2005. • MANO M. <i>Ingeniería computacional: diseño del hardware</i>. Prentice-Hall. 1991. • PATTERSON D.A., HENNESSY J.L. <i>Organización y diseño de computadores</i>. McGraw-Hill. 1995. • RAFIQUZZAMAN M., CHANDRA R. <i>Arquitectura de ordenadores: Del diseño lógico al proceso paralelo</i>. Anaya Multimedia. 1990. • STALLINGS W. <i>Organización y arquitectura de computadores</i>. Prentice-Hall. 1996. • TANENBAUM A.S. <i>Organización de computadores: un enfoque estructurado</i>. Prentice-Hall. 1985.
9.2. Bibliografía específica:
<p>DORMIDO Sebastián, CANTO M^a Antonia, MORA José, DELGADO Ana E. <i>Estructura y Tecnología de Computadores</i>. Sanz y Torres. 2000.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PÉREZ S. A., SOTO E., FERNÁNDEZ S. <i>Diseño de sistemas digitales con VHDL</i>. Thomson-Paraninfo. 2002. • WOLF W. <i>FPGA-Based System Design</i>. Pearson Education. 2004

10. Técnicas de evaluación.
10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Examen teórico-práctico <input checked="" type="checkbox"/> Trabajos desarrollados durante el curso <input checked="" type="checkbox"/> Participación activa en las sesiones académicas <input type="checkbox"/> Controles periódicos de adquisición de conocimientos <input checked="" type="checkbox"/> Examen práctico en aula de informática <input checked="" type="checkbox"/> Otras: Evaluación entre pares <input checked="" type="checkbox"/> Otras: Asistencia
10.2. Criterios de evaluación y calificación:
<p>En atención a la normativa de evaluación, y teniendo en cuenta que se trata de una experiencia piloto en la implantación de créditos ECTS, se establecen dos sistemas de evaluación.</p> <p>Sistema de Evaluación Continua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se valorará el trabajo y la participación del alumno en todas y cada una de las actividades propuestas en esta guía docente, sobre 10 puntos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Asistencia a las sesiones: hasta 1.5 puntos. El profesor llevará un control de la asistencia a todas las actividades que se hayan marcado como obligatorias. Por cada falta que no sea debidamente justificada se perderán 0.25 puntos. ○ Participación en Sesiones: hasta 1.5 puntos. El profesor llevará un control de la actividad de los alumnos tanto en las sesiones de Problemas, de manera principal, como el resto de actividades, y dependiendo de la calidad de dicha participación se le otorgará al alumno, 0, 0.5, 1 ó 1.5 puntos. ○ Valoración de las memorias de práctica: hasta 3 puntos. La calidad de las memorias y el trabajo realizado será evaluada por el profesor y sus compañeros, por un sistema de revisión anónimo entre pares, que será explicado en la primera sesión. Se trata de que, en la calificación de las memorias de práctica, se obtenga 1.0 puntos provenientes de la evaluación anónima de los compañeros y otros 1.5 provenientes de la revisión del trabajo por parte del profesor. El otro medio punto, se obtendrá por la realización de la revisión que haga el alumno de los trabajos de los otros compañeros ○ Examen teórico práctico: hasta 4 puntos. El examen constará de 3 problemas sobre la temática de la asignatura de los que el alumno resolverá uno, el indicado por el profesor. Los problemas podrán incluir alguna cuestión de carácter teórico, o bien estas cuestiones se propondrán de manera separada. <p>Sistema de Evaluación Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si el alumno opta por no participar en las actividades, o no ha podido superar la mayoría de ellas, deberá someterse a un solo criterio de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Examen teórico práctico: hasta 10 puntos. El examen constará de 3 problemas sobre la temática de la asignatura de los que el alumno resolverá dos, si ha superado el 40% de las actividades, o los 3 problemas, si no ha participado en

ninguna. Los problemas podrán incluir alguna cuestión de carácter teórico, o bien estas cuestiones se propondrán de manera separada.

Convocatorias de Septiembre y Diciembre:

· Las calificaciones obtenidas durante el desarrollo del curso ordinario, se guardarán hasta la siguiente convocatoria de diciembre. En dichas convocatorias se realizará un examen con las características que ya se han expuesto.

Alumnos Repetidores del curso 08/09:

· Los alumnos que repitan la asignatura, se someterán a este sistema de evaluación.

11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)**11.1. Primer cuatrimestre:**

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	1,5	0,0	0,0	Seminario	1,5	0,0	Bloque 1
2ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	Bloque 1
3ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	Bloque 1
4ª	0,0	1,5	1,5		0,0	0,0	Bloque 1
5ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	Bloque 2
6ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	Bloque 2
7ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	Bloque 2
8ª	1,5	0,0	0,0	Tutoría Colectiva	1,5	0,0	Bloque 2
9ª	0,0	1,5	0,0	Seminario	1,5	0,0	Bloque 2
10ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	Bloque 3
11ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	Bloque 3
12ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	Bloque 3
13ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	Bloque 3
14ª	0,0	1,5	1,5		0,0	0,0	Bloque 3
15ª	0,0	1,5	0,0		1,5	0,0	Bloque 3
Periodo de exámenes						2,0	
Totales	16,5	6,0	16,5		6,0	2,0	

11.2. Segundo cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
Periodo de exámenes						0,0	
Totales	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	

12. Mecanismos de control y seguimiento:

No hay ningún mecanismo de control o seguimiento adicional.