

19987 RESOLUCIÓN de 24 de julio de 1998, de la Universidad de Jaén, por la que se publica el plan de estudios para la obtención del título de Licenciado en Ciencias Ambientales. Homologado por el Consejo de Universidades el plan de estudios para la obtención del título de Licenciado en Ciencias Ambientales, mediante acuerdo de su Comisión académica de fecha 14 de julio de 1998, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10, apartado 2, del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios de Licenciado en Ciencias Ambientales, que queda estructurado conforme figura en los siguientes anexos. Jaén, 24 de julio de 1998.—El Rector, Luis Parras Guíljos.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE JAÉN
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE Licenciado en Ciencias Ambientales

1.- MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (Cuatrimestres)	Denominación	Asignaturas en que se diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Teoría	Prácticas	Totales		
I	2 (1)	Administración y legislación ambiental. 6T	Administración y legislación ambiental.	4,5	1,5	6	Administraciones e instituciones públicas. Normativa ambiental. El delito ecológico.	- Derecho administrativo. - Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales. - Derecho Penal.
I	2 (1)	Bases de la Ingeniería ambiental. 6T + 1,5A	Bases de la Ingeniería ambiental.	6	1,5	7,5	Balances de materia y energía. Fenómenos de transporte. Índices de calidad del medio. Procesos de depuración físico-químicos y biológicos.	- Ingeniería química. - Química Analítica. - Química Inorgánica. - Química Orgánica. - Tecnologías del medio ambiente.
I	1 (1)	Bases físicas y químicas del medio ambiente. 12T + 3A	Bases físicas del medio ambiente.	6	1,5	7,5	Física de fluidos. Termodinámica. Ondas. Electricidad y magnetismo.	- Física aplicada. - Física atómica molecular y nuclear. - Física de la materia condensada. - Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. - Física teórica.
	1 (1)		Bases químicas del medio ambiente	6	1,5	7,5	Química analítica orgánica e inorgánica. Enlace químico y estructura de la materia. Disoluciones y reacciones.	- Ingeniería Química. - Mecánica de fluidos. - Química analítica. - Química física. - Química inorgánica. - Química orgánica. - Tecnologías del medio ambiente.
I	1 (1)	Biología. 12T + 1,5A	Fundamentos botánicos y zoológicos.	3	1,5	4,5	Biología animal. Biología vegetal.	- Biología animal. - Biología celular - Biología vegetal
	1 (1)		Fundamentos de organización molecular y celular.	3	1,5	4,5	Organización molecular y celular.	- Bioquímica y Biología molecular. - Genética. - Microbiología. - Parasitología
	1 (2)		Microorganismos y genética.	3	1,5	4,5	Microorganismos y Genética.	
I	2 (Anual)	Ecología. 12T	Ecología.	9	3	12	Fundamentos. Factores ambientales. Estructura y función de ecosistemas. Ecofisiología. Ecología humana.	- Ecología.

1.- MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (Cuatrimestres)	Denominación	Asignaturas en que se diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Teoría	Prácticas	Totales		
I	1 (1)	El medio físico. 12T	Constitución del medio físico.	3	3	6	Estructura interna y composición de la Tierra. Mineralogía y rocas. Recursos naturales.	<ul style="list-style-type: none"> - Cristalografía y Mineralogía. - Edafología y Química agrícola. - Estratigrafía. - Geodinámica. - Geografía física. - Ingeniería del terreno. - Petrología y Geoquímica.
	1 (2)			Dinámica externa de la Tierra.	3	3	6	
I	1 (Anual)	Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente. 9T	Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente.	6	3	9	Cálculo. Álgebra lineal y Geometría. Ecuaciones diferenciales. Métodos numéricos.	<ul style="list-style-type: none"> - Álgebra. - Análisis matemático. - Estadística e Investigación Operativa. - Geometría y Topología. - Matemática aplicada.
	1 (2)			Medio ambiente y sociedad. 6T	4,5	1,5	6	
I	1 (2)	Sistemas de información geográfica. 6T	Sistemas de información geográfica.	3	3	6	Técnicas de representación. Cartografía y Teledetección. Fotointerpretación.	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis geográfico regional. - Edafología y Química agrícola. - Expresión gráfica en la Ingeniería - Geodinámica. - Geografía física. - Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
	1 (2)			Economía Aplicada. 6T	4,5	1,5	6	
II	1 (1)	Estadística. 6T	Estadística.	4,5	1,5	6	Distribuciones de probabilidad. Regresión y correlación. Muestreo. Contraste de hipótesis. Análisis de varianzas. Introducción al análisis multivariante.	<ul style="list-style-type: none"> - Estadística e Investigación operativa. - Matemática aplicada.
	1 (Anual)			Evaluación del impacto ambiental. 9T	6	3	9	

1.- MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (Cuatrimestres)	Denominación	Asignaturas en que se diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Teoría	Prácticas	Totales		
II	1 (1)	Meteorología y Climatología. 6T	Meteorología y Climatología.	4,5	1,5	6	Principios físicos de la meteorología. Dinámica atmosférica. Elementos y factores climáticos. Cambios climáticos.	- Edafología y Química agrícola. - Geodinámica - Geografía Física. - Física Aplicada. - Física de la Materia condensada. - Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. - Mecánica de Fluidos.
II	1 (Anual)	Ordenación del territorio y medio ambiente. 9T	Ordenación del territorio y medio ambiente.	4,5	4,5	9	Procesos y Métodos de planificación. Mapas de uso. Ordenación del Territorio.	- Análisis Geográfico Regional. - Biología Animal. - Biología Vegetal. - Derecho Administrativo. - Ecología. - Edafología y Química Agrícola. - Geodinámica. - Geografía Física. - Geografía Humana. - Sociología. - Tecnologías del Medio Ambiente. - Urbanismo y Ordenación del Territorio.
II	2 (2)	Organización y gestión de proyectos. 3T	Organización y gestión de proyectos.	0	3	3	Metodología, Organización y Gestión de informes y proyectos.	- Proyectos de Ingeniería. - Todas las del título.
II	2 (1)	Toxicología Ambiental y salud pública. 6T	Toxicología Ambiental y salud pública.	4,5	1,5	6	Ecotoxicología. Ensayo de toxicidad. Epidemiología y salud pública.	- Biología Animal. - Biología Celular. - Biología Vegetal. - Medicina preventiva y salud pública. - Microbiología. - Toxicología. - Medicina Legal y Forense.
II	1 (2)	Gestión y conservación de recursos naturales. 12T	Gestión y conservación de suelos y aguas.	4,5	3	7,5	Erosión y desertización de suelos. Calidad y contaminación de suelos y aguas. Técnicas de análisis, depuración y control de suelos.	- Tecnologías del medio ambiente. - Ingeniería Mecánica. - Ingeniería de los procesos de fabricación. - Edafología y química agrícola. - Biología animal. - Biología vegetal. - Geodinámica. - Ingeniería Química. - Microbiología.
	3			1,5	4,5	Gestión y conservación de flora y fauna.		
II	2 (1)	Contaminación atmosférica. 6T	Contaminación atmosférica.	4,5	1,5	6	Técnicas de análisis y control.	- Ingeniería Química. - Química analítica. - Química física. - Tecnologías del medio ambiente. - Física aplicada. - Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.

2.- MATERIAS OBLIGATORIAS (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Teoría	Prácticas	Totales		
I	2 (1)	Geoquímica y edafogénesis.	3	1,5	4,5	Distribución y comportamiento de los elementos químicos. Procesos edafogénéticos. Estabilidad y alteración de minerales y rocas.	- Cristalografía y Mineralogía. - Edafología y Química Agrícola. - Estratigrafía. - Geodinámica. - Petrología y Geoquímica.
I	2 (2)	El registro geológico.	3	1,5	4,5	El ciclo geológico. Tasas de actuación de los procesos geológicos. El registro de los procesos geológicos.	- Cristalografía y Mineralogía. - Edafología y Química Agrícola. - Estratigrafía. - Geodinámica. - Petrología y Geoquímica.
I	2 (2)	Procesos de separación en Ingeniería ambiental.	3	3	6	Transferencia de materia: mecanismos. Operaciones de separación por etapas de equilibrio. Separaciones en las que intervienen partículas sólidas.	- Ingeniería Química. - Tecnologías del medio ambiente.
I	2 (1)	Diversidad y bionomía animal y vegetal.	3	1,5	4,5	Principales grupos animales y vegetales. Factores que afectan su desarrollo y distribución. Utilidad y aprovechamiento de especies. Bioindicadores. Desequilibrios ambientales producidos por las especies.	- Biología Animal. - Biología Vegetal.
I	2 (2)	Radiación y Radiactividad Ambiental.	4,5	3	7,5	Radiación electromagnética. Física atómica y nuclear. Radiactividad. Bases físicas de la radioprotección.	- Física Aplicada. - Física atómica, molecular y nuclear. - Física de la materia condensada. - Física teórica. - Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.
I	1 (2)	Química y Medio Ambiente.	4,5	3	7,5	Los elementos químicos y el medio ambiente. Estudio de las estructuras y de las propiedades físicas y químicas de los elementos y compuestos de interés ambiental.	- Química Inorgánica. - Química Orgánica.
I	2 (1)	Geografía de los Recursos Humanos.	3	3	6	Fuentes y métodos para el estudio de la población. Fundamentos de la demografía: los movimientos naturales y espaciales de la población. La distribución geográfica de la población. Teorías y políticas demográficas. Población, desarrollo y medio ambiente.	- Análisis Geográfico Regional. - Geografía Humana.
I	2 (2)	Fundamentos Genéticos de la Adaptación Biológica.	3	1,5	4,5	Bases genéticas de la evolución de los seres vivos. Mutación y evolución. Selección natural y teorías evolutivas. Las nuevas tecnologías genéticas y su posible impacto ambiental.	- Genética.
I	2 (2)	Entomología aplicada.	3	1,5	4,5	Principios generales de Entomología. Principales órdenes de insectos implicados en plagas agrícolas y silvícolas. Concepto de Plaga. Plagas urbanas. Control biológico integrado de Plagas y enfermedades.	- Biología Animal.
II	1 (1)	Química Analítica Ambiental (*).	4,5	3	7,5	Aplicación de las técnicas analíticas clásicas e instrumentales al análisis ambiental.	- Química Analítica.

(*) Asignatura obligatoria con cargo al plan de estudios de Licenciado en Química.

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Teoría	Prácticas	Totales		
II		Grandes obras de infraestructura y fauna.	3	1,5	4,5	Efectos de las grandes obras de infraestructura en la fauna. Superficies mínimas. Pasillos faunísticos. Barreras. Medidas correctoras para la fauna en las obras públicas.	- Biología Animal.
II		Gestión de fauna protegida (**).	3	1,5	4,5	Especies de la fauna ibérica protegidas: biología y ecología. Grados de amenaza y estado de conservación. Identificación y evaluación de factores de regresión. Planes de conservación. Legislación y organismos encargados de la conservación.	- Biología Animal.
II		Aeropalimología.	3	1,5	4,5	Pólenes. Descripción. Morfología y tipos polínicos. Métodos de muestreo. Principales grupos alergénicos. Análisis de polen aerovagante. Paleopalimología.	- Biología Vegetal.
II		Alergiones de la cubierta vegetal.	4,5	1,5	6	Incendios. Pérdida de cubierta vegetal y su relación con fenómenos erosivos. Impacto causado por grandes obras públicas y su tratamiento. Introducción de especies alóctonas y sus efectos sobre el medio.	- Biología Vegetal.
II		Ecología de Sistemas Acuáticos.	4,5	1,5	6	Sistemas acuáticos. Tipos. Factores medio-ambientales. Restauración, manejo y conservación de zonas húmedas. Influencia de la contaminación sobre los sistemas acuáticos: eje oligotrofia-eutrofia.	- Ecología.
II		Ecología Aplicada.	4,5	1,5	6	Agroecosistemas. Ecología de las explotaciones forestales. Fragmentación del hábitat y conservación de especies. Sobreexplotación de ecosistemas. Ecología Humana.	- Ecología.
II		Microorganismos y medio ambiente.	4,5	3	7,5	Los microorganismos en los ambientes naturales. Papel de los microorganismos en los ciclos de la materia. Interacciones de los microorganismos y otros seres vivos. Respuestas microbianas a las perturbaciones de los ecosistemas. Ecología microbiana: aspectos aplicados y económicos. Análisis microbiológicos del aire, suelos y aguas.	- Microbiología.
II		Fisiología medio ambiental.	6	1,5	7,5	Estudio de la relación funcional del organismo con el medio ambiente: regulación homeostática del medio interno. Adaptaciones específicas al medio ambiente. Efectos ambientales sobre la producción animal.	- Fisiología.
II		Técnicas Analíticas Avanzadas en Análisis Ambiental.	4,5	1,5	6	Técnicas Analíticas Híbridas. Otras técnicas analíticas avanzadas. Automatización de los métodos analíticos. Aplicación a la resolución de problemas analíticos medio ambientales.	- Química Analítica.
II		Química Física Aplicada. (*)	3	3	6	Aplicaciones de la Química Física a problemas de interés biológico, farmacológico y medioambiental.	- Química Física.

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Teoría	Prácticas	Totales		
II		Tratamiento de aguas residuales.	6	1,5	7,5	Técnicas de depuración de aguas residuales. Efluentes industriales. Aguas residuales urbanas. Potabilización de aguas.	- Ingeniería Química. - Tecnologías del Medio Ambiente.
II		Residuos sólidos.	4,5	1,5	6	Clasificación y tratamiento de residuos sólidos urbanos. Residuos industriales, mineros, agrícolas y ganaderos. Posibilidades de aprovechamiento.	- Ingeniería Química. - Tecnologías del Medio Ambiente.
II		Tratamiento de efluentes gaseosos.	4,5	1,5	6	Fuentes de contaminación atmosférica. Procesos y tecnologías en la depuración de efluentes gaseosos.	- Ingeniería Química. - Tecnologías del Medio Ambiente.
II		Residuos tóxicos y peligrosos.	3	1,5	4,5	Control de generación, recogida, transporte, almacenamiento y tratamiento. Residuos radioactivos.	- Ingeniería Química. - Tecnologías del Medio Ambiente.
II		Tecnologías del medio ambiente.	6	1,5	7,5	Contaminantes y fuentes de contaminación por sectores industriales. Equipos e instalaciones de operaciones y procesos de depuración. Prevención de la polución y minimización de residuos.	- Ingeniería Química. - Tecnologías del Medio Ambiente.
II		Química Inorgánica de los sistemas naturales. (*)	6	1,5	7,5	Los elementos químicos en el medio ambiente y recursos. Elementos y compuestos inorgánicos de interés agrícola e industrial. Química inorgánica y medio ambiente. Compuestos inorgánicos en la biosfera.	- Química Inorgánica.
II		Química Orgánica Ambiental.	6	1,5	7,5	Contaminantes orgánicos del medio ambiente. Transformación y evolución de contaminantes orgánicos en el medio ambiente. Moléculas orgánicas que regulan la interacción entre los seres vivos. Feromonas y otros metabolitos secundarios de interés.	- Química Orgánica.
II		Bases físicas de la contaminación atmosférica.	4,5	3	7,5	Origen y efectos de los contaminantes del aire; meteorología y contaminación; modelos de predicción y técnicas de prevención.	- Física Aplicada. - Física de la Tierra. Astronomía y Astrofísica
II		Física Ambiental.	4,5	3	7,5	Contaminación térmica; contaminación acústica; otras contaminaciones físicas; impactos ambientales.	- Física Aplicada. - Física atómica, molecular y nuclear. - Física de la materia condensada. - Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. - Física teórica.
II		Energía y medio ambiente.	4,5	3	7,5	Conceptos básicos; termodinámica de las corrientes fluidas; fuentes de energía: energías fósiles, alternativas y renovables. Almacenamiento de energía: implicaciones ambientales.	- Física Aplicada. - Física de la materia condensada.
II		Geografía urbana medioambiental.	3	1,5	4,5	Producción del espacio urbano, recursos naturales y calidad de vida urbana. Planeamiento urbanístico y políticas medioambientales urbanas.	- Análisis Geográfico Regional. - Geografía Física. - Geografía Humana.
II		Paisajes rurales (***)	4	2	6	Estudio de los factores productivos de la actividad agraria. Tipologías rurales y análisis de las estructuras y dinámicas de los paisajes resultantes.	- Análisis Geográfico Regional. - Geografía Física. - Geografía Humana

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Teoría	Prácticas	Totales		
II		Geografía del Paisaje.	4,5	4,5	9	El paisaje como resultado de la actuación humana en el medio natural. Estudios de paisaje y evaluación integrada de los recursos naturales del territorio. Aplicaciones de los estudios de paisaje a la planificación física y la ordenación territorial.	- Análisis Geográfico Regional. - Geografía Física. - Geografía Humana.
II		Riesgos Geológicos.	4,5	1,5	6	Procesos geológicos generadores de riesgos. Riesgos geológicos asociados a procesos externos. Riesgos geológicos asociados a procesos internos. Intervenciones del hombre.	- Estratigrafía. - Geodinámica.
II		Hidrogeología.	4,5	1,5	6	Principales recursos hidrológicos. Balance hídrico: aguas subterráneas. Sobreexplotación de acuíferos. Hidrogeoquímica.	- Geodinámica.
II		Deterioro ambiental de monumentos y obras civiles.	4,5	1,5	6	Materias primas utilizadas en la construcción. Procesos de alteración. Diagnóstico del estado de conservación. Intervención: metodologías de conservación y restauración.	- Cristalografía y Mineralogía. Petrología y Geoquímica.
II		Técnicas de análisis de materiales geológicos.	3	3	6	Microscopía óptica. Microscopía electrónica (EPM, SEM y TEM). Difracción de rayos X. Aplicaciones de XRF e ICP-masas.	- Cristalografía y Mineralogía. Petrología y Geoquímica.
II		Geología del Cuaternario.	4,5	1,5	6	Métodos de reconstrucción de la historia de la tierra: principales acontecimientos. El Cuaternario: Metodología. Evolución paleogeográfica y paleoclimática.	- Estratigrafía.
II		Geología Regional.	4,5	1,5	6	Las cuencas sedimentarias y los orógenos en el espacio y en el tiempo. Geología de España: las grandes unidades geológicas.	- Estratigrafía. - Geodinámica.
II		Suelos agrícolas.	4,5	1,5	6	El perfil cultural. Capacidad agrológica. Clasificaciones agrológicas. Disminución de la productividad. Recuperación de suelos agrícolas. Técnicas de manejo.	- Edafología y Química Agrícola.
II		Clasificación y evaluación de suelos.	3	3	6	Principios básicos y metodología en clasificación de suelos. Principales clasificaciones de suelos. Principios de evaluación. Sistemas paramétricos y categóricos. Metodología FAO.	- Edafología y Química Agrícola.

(*) Asignaturas optativas con cargo al plan de estudios de Licenciado en Química.

(**) Asignaturas optativas con cargo al plan de estudios de Licenciado en Biología.

(***) Asignaturas optativas con cargo al plan de estudios de Licenciado en Humanidades.

OBSERVACIONES:

1. La Universidad de Jaén podrá ofertar como optativas de esta titulación todas aquellas materias que se consideren incluidas en las ordenes ministeriales que establezcan los complementos de formación para acceso desde esta a otras titulaciones.
2. Las modificaciones en asignaturas con cargo a otro plan de estudios se considerarán aprobadas para este plan cuando lo sean en aquellos.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD JAEN

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE Licenciado en Ciencias Ambientales
2. ENSEÑANZAS DE Primer y Segundo CICLO
3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

Facultad de Ciencias Experimentales de Jaén (Decreto 137/89 de la Junta de Andalucía. BOJA de 15/8/89)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL. 300 CREDITOS

Distribución de los créditos

Ciclo	Curso	Materias Troncales	Materias Obligatorias	Materias Oportivas	Libre Configuración	Trabajo Fin de Carrera	Totales
I	1	61,5	7,5	---	---	---	69
	2	25,5	42	---	8	---	75,5
	Total	87	49,5	---	8	---	144,5
II	3	48	7,5	10	11	---	76,5
	4	15	---	53	11	---	79
	Total	63	7,5	63	22	---	155,5

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO [NO]

6. [SI] SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, 30 CREDITOS DE LIBRE CONFIGURACION A:

- [X] PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

- [X] TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- [X] ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- [X] OTRAS ACTIVIDADES

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS

- PRIMER CICLO [2] AÑOS
- SEGUNDO CICLO [2] AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS*	PRACTICOS*
1	69	45	24
2	75,5	≤ 45	Resto hasta el total
3	76,5	≤ 45	Resto hasta el total
4	79	≤ 45	Resto hasta el total

(* Variable en función de los créditos optativos y de libre elección.

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

I.A.- Régimen de acceso al Segundo Ciclo

(a) Aplicando lo establecido en la Orden de 21 de Septiembre de 1995 (BOE núm. 232 de 28 de Septiembre).

(b) Aquellos alumnos que hayan superado el 70% de las materias troncales y obligatorias del Primer Ciclo de la Licenciatura.

1.C.- Periodo de escolaridad mínimo

Cuatro años.

Tabla resumen:

	<u>Total</u>	<u>I Ciclo</u>	<u>II Ciclo</u>
A) Carga Global	300	144,5	155,5
B) Duración en años	4	2	2
C) Créditos Troncales	144	81	63
D) Créditos ampliados	6	6	0
E) Créditos obligatorios	57	49,5	7,5
F) Créditos libre elección	30	8	22
G) Créditos optativos necesarios	63	0	63
H) Créditos optativos con cargo al plan	171	0	171
I) Oferta global con cargo al plan	378	136,5	241,5