



Plan de Formación de Persoal 2024

Presentación. Obxectivos e criterios

O deseño da proposta de plan de formación para 2024 responde aos seguintes obxectivos:

1. Contribuír ao cumprimento das liñas estratéxicas e de actuación de diversos documentos da USC no que se refire á formación:
 - [Programación plurianual](#)
 - [Liñas xerais do orzamento 2024](#)
 - [Plan de Internacionalización 2024-2026](#)
 - [Estratexia de formación da USC 2023-2026](#)

Destes documentos dedúcese o valor estratéxico da adquisición de competencias e, por tanto, da formación en:

- Competencias dixitais e en transformación dixital da docencia
 - Igualdade
 - Ciencia aberta
 - Seguridade da información e protección de datos
 - Comunicación e imaxe institucional
 - Idiomas e interculturalidade
 - Proxectos europeos
2. Atender as necesidades motivadas polos cambios e reestruturacións en servizos, normativa, procedementos etc., así como polas novas incorporacións, traslados, estabilización etc. de persoal:
 - Área económica
 - Área de xestión académica
 - Puntos de atención e información (PAI) dos centros
 - Unidades de xestión de centro
 - Xestión da investigación
 - Acollida do novo persoal axudante doutor (53 prazas na OEP 2024)
 3. Atender a necesidade de manter selos e acreditacións de unidades e centros, ou de capacitación do persoal, así como outras formacións obrigadas por diversos motivos:
 - PDI, PAS con apoio á docencia da Fac. de Veterinaria (acreditación europea veterinaria EAEVE)
 - Persoal investigador (selo HRS4R)
 - Capacitación para traballar con animais de experimentación (Persoal de apoio á investigación e PDI)
 - Servizo de Publicacións (ISO 9001)
 - Oficina Next Generation
 - Prevención de riscos laborais
 - Escola Infantil (carné de manipulador de alimentos)
 - Área de Deportes (carné produtos fitosanitarios)
 - Novidades normativas (LOSU, Lei da Ciencia: ciencia aberta, xestión do persoal investigador...)

4. Atender as necesidades detectadas polas direccións das diversas áreas da Xerencia e delegados/as do reitor, así como as detectadas polas xefaturas de unidades e direccións de servizos, e polo resto do persoal participante, recollidas a través dun formulario en Forms (máis de 160 propostas en total)

Seguiuse, asemade, os seguintes criterios:

- Contribuír a resolver as necesidades máis urxentes, relacionadas coa formación necesaria para o desempeño do posto de traballo.
- Atender as necesidades da maior cantidade e diversidade posible de servizos e de persoal.
- Ofrecer formación nos diversos programas, itinerarios e áreas temáticas da Estratexia de Formación.
- Racionalizar a oferta:
 - Dotar de coherencia e estabilidade a formación básica en certas competencias que son necesarias masivamente
 - Converter os cursos máis abertos e masivos en autoformación
 - Complementar a oferta formativa da EGAP para o PAS
 - Diferenciar niveis competenciais en función dos postos
- Ofrecer formación novidosa

Como resultado, propónse un plan con **93** accións formativas para o PTXAS e **107** para o PDI-PI, (algunhas son comúns), ao que cómpre engadirille a oferta do programa común en Dirección e Liderado, con 4 accións formativas.

Trátase dun documento vivo, sometido a modificacións de diversa índole.

PLAN DE FORMACIÓN PARA O PDI-PI

Programa de acollida

Área temática 1	Itinerario	Título do curso	Trimestre	Datas	Destinatarios	Observacions
Ensino-aprendizaxe	Mellora e innovación docente	A docencia no modelo universitario de ensino-aprendizaxe				
		Introdución ás metodoloxías innovadoras na educación universitaria				
		Interacción profesorado-alumnado, clave para unha boa aprendizaxe				
		A acción tutorial como función docente na USC				
		Como deseñar actividades de aprendizaxe				
		Estratexias de avaliación na docencia universitaria				
		Planificación docente: das memorias dos plans de estudos ao programa				
		Formación básica en planificación e instrumentos para a docencia. POD, PDA, guías docentes...				
Linguas		Técnicas de expresión oral e xestual: aplicación no ámbito académico				
Tic e dixitalización	Transformación dixital da docencia	Nocións básicas de Microsoft Office 365 para o uso na USC		Curso 2024-2025	Axudantes/as doutores/as	
		Nocións básicas para o uso do Campus Virtual				
Organización e funcionamento	Xeral	Formación básica en dereitos e deberes do PDI				
		Formación básica en organización e goberno da USC				
		Servizos e xestións na USC				
		Dereitos de autoría, propiedade intelectual e ciencia aberta na docencia universitaria				
Prevenición de riscos laborais e coidado da saúde		Formación básica en protección de datos na docencia universitaria				
		Formación básica en prevención de riscos laborais para PDI				
Principios e valores		A atención á diversidade na USC				
		Sensibilización en materia de igualdade				

Programa de desenvolvemento e perfeccionamento profesional

Área temática 1	Itinerario	Título do curso	Trimestre	Datas	Destinatarios	Observacions		
Ensino-aprendizaxe	Mellora e innovación docente	A titoría e o seguimento do traballo do estudante (5ª)	3					
		Aprender a ensinar na aula: o uso do método do caso (7ª)	3					
		Aprendizaxe activa en grupos numerosos (2ª)	1	febreiro				
		Aprendizaxe baseada en proxectos: Como empezar xa (6ª)	4					
		Aprendizaxe colaborativa na universidade (5ª)	3					
		As rúbricas como instrumento de avaliación formativa na educación superior (3ª)	4					
		Como traballar a competencia de análises e resolucións de problemas (3ª)	4					
		Diversificar e innovar no ensino superior a través da aprendizaxe e da avaliación (4ª)	2					
		Estratexias pedagóxicas e didácticas para o desenvolvemento das prácticas curriculares externas nas titulacións da USC	1	marzo-abril			NOVO	
		Inclusión educativa no ensino superior. Aproximación á metodoloxía didáctica e á accesibilidade documental (17ª)	3					
		Introdución á ApS na Universidade (8ª)	2	xuño				
		Metodoloxía Flipped Classroom na Educación Superior (6ª)	1	febreiro-marzo				
		Obradoiro de elaboración de unidades didácticas en galego (16ª)	2	xuño				
		Tipos de agrupamento, métodos de ensino e organización de actividades de ensino-aprendizaxe (2ª)	1	marzo				
	Transformación dixital da docencia		Análitica da aprendizaxe para o profesorado universitario	1	marzo-abril		NOVO	
			Obradoiro básico para a planificación da formación virtual (2ª)	2	maio			
			Como integrar as tecnoloxías e recursos dixitais e as metodoloxías activas de aprendizaxe	2				NOVO
			Curso básico en ferramentas de creación de contidos (3ª)	2	abril-maio			
			Deseño e creación de e-actividades para unha aprendizaxe activa (6ª)	2	abril-maio			
			Creación de contidos interactivos con HSP no Campus Virtual (7ª)	3				
			Creación de vídeos mediante capturas de pantalla	2	maio			NOVO
			Obradoiro de elaboración de vídeos didácticos e de divulgación (4ª)	1	marzo-abril-maio			
			Deseño e creación de material didáctico interactivo con infografías-(5ª)	2	maio			
			Deseño e produción de obxectos en realidade aumentada e virtual (6ª)	2	xuño			
			Creación e tratamento de imaxes e fotografías con GIMP					CIXUG
			Creación de infografías e deseños vectoriais	2	abril-maio			CIXUG
Comprensión e manexo da ferramenta anti-plaxio Turnitin	1-2-3-4	marzo			Varias edicións			
Introdución ao podcasting de divulgación (2ª)	1	febreiro-marzo-abril						
Obradoiro de presentacións dixitais eficientes en galego. Como utilizarmos as presentacións para comunicarmos mellor (7ª)	3							

Investigación	I+D+i, transferencia e emprendemento	Curso básico para a capacitación en experimentación con animais	3		PDI sen formación para a capacitación	NOVO Autoformación Básico
		Aplicación práctica e realización de suturas en animais de experimentación	2	maio	PDI que traballe con animais	NOVO
		Benestar e manexo en animais de experimentación	2	abril	PDI-PI con capacitación na función A (como mínimo)	
		Estudos de comportamento en probas de conduta en roedores e lagomorfos	3	xuño	PDI que traballe con animais	
		Introdución á análise estatística con R (6ª edición)	2	abril-maio		
		Introdución á Estatística con R				CIXUG
		Técnicas de investigación: Introdución ás meta-análises estatísticas para a área de ciencias da saúde	2	maio		NOVO
		Iniciación a GNU Octave				CIXUG
		Introdución á edición de textos científicos con LaTeX				
		Transferencia de coñecemento á contorna empresarial e institucional	2			NOVO
		Boas practicas en ciencia aberta	2	abril	PDI de Políticas e RRLL	NOVO / ASISTENCIA
		Mergullámonos en Minerva	2			
		Competencias en información para a docencia e a investigación (12ª)	4			
Linguas	Linguas e habilidades comunicativas	Conversa en inglés (niveis C1-C2)	2	xuño		
		Expresión oral en galego 1 (9ª)	4			
		Galego seguro: solución de dúbidas na escrita (3ª)	1	febreiro-marzo		
Organización e funcionamento da USC	Xeral	Propiedade intelectual e persoal docente universitario (10ª)	3			
Planificación e xestión	Xeral	Xestión de prácticas formativas non remuneradas na USC	2		Cargos académicos responsables de prácticas	NOVO
Prevenición de riscos laborais e coidado da saúde	Xeral	Como xestionar as situacións de risco psicolóxico do alumnado nas aulas (2ª)	2 e 3	maio-xuño / setembro		Conxunto con PAS. Quenda de tarde / Coord. Mobilidade e Oficina Mobilidade
		Curso básico para delegados de prevención (50 h)	2		Membros do Comité de Seguridade e Saúde. Pode ampliarse	Conxunto con PAS. Autoformación. En tradución
		Educación da voz: prevención de patoloxías vocais en docentes	3		Prioriza o SVS	
		Prevenición de riscos laborais en postos de laboratorio	4			
		Prevenición de riscos laborais en postos de oficina	4			Autoformación
		Sobrecarga da voz	1	febreiro	Prioriza o SVS	
Principios e valores	Xeral	Principios éticos e código de conduta na USC	3			NOVO
		Integridade e Plan Anti-fraude da USC	3			NOVO
		A axenda 2030. O papel das universidades (docencia, investigación, xestión) no cumprimento dos ODS	3			
		Dereitos e deberes lingüísticos (3ª)	1	febreiro		Autoformación
		Obradoiro de xestión do multilingüismo nas aulas (5ª)	2	xuño		
		A igualdade de xénero na USC: diagnose e ferramentas	1	xaneiro		Conxunto con PAS
		Estratexias e ferramentas para a implementación do III Plan de igualdade	2	maio	PAS e PDI en cargos de xestión	Conxunto. Obligado para plans europeos e NG
		Linguaxe inclusiva e cambios de nome e de mención relativa ao sexo na USC			Conxunto con PAS	Conxunto con PAS
		Protocolo de acoso sexual e acoso por razón de sexo, orientación sexual e identidade de xénero na USC				
		Xestión das nosas vidas. Conciliación na USC	2	abril-maio-xuño		
		A perspectiva de xénero na investigación				
Introdución da perspectiva LGBTI e queer en docencia e investigación	2	maio-xuño				
Mergullámonos en Minerva! A perspectiva de xénero na ciencia aberta				NOVO		
Seguridade e protección de datos	Xeral	Protección de datos e a docencia universitaria: entre a nova normativa e as esixencias prácticas (10ª)	2			ADIADO
		Protección de datos e investigación (6ª)	2	abril		SCQ e Lugo
TIC e dixitalización	Transformación dixital da docencia	Curso básico en ferramentas de apoio á docencia híbrida e virtual: Campus Virtual e Microsoft 365 (3ª)	3	setembro		
		Uso de grupos e seguimento de estudantes no Campus Virtual (17)	4	outubro		
		Uso das cualificacións no Campus Virtual	1	marzo-abril		
		Avaliación de tarefas no Campus Virtual: uso de rúbricas e guías de avaliación	1	febreiro-marzo		
		Creación de cuestionarios no Campus Virtual	4	novembro		
		Avaliación por pares coa ferramenta Obradoiro no Campus Virtual	2	xuño		
		Xestión da comunicación con Outlook	3	xullo		NOVO
		Xestión de documentos na nube con OneDrive	2	xuño		
		Xestión de equipos e reunións en liña con Microsoft Teams	3	maio		
		Creación de enquisas e cuestionarios con Microsoft Forms	4	novembro		
		Xestión de tarefas e plans de traballo co ToDo, Planner e Calendario de Microsoft 365	4	decembro		
		Introdución ao Sharepoint	4			NOVO. Pde. da ATIC
		Intelixencia artificial xenerativa e desafíos éticos	3			NOVO

TIC e dixitalización	Transformación dixital da docencia	Intelixencia artificial xenerativa, protección de datos persoais, privacidade e seguridade	4			NOVO		
		Introdución á Intelixencia Artificial Xenerativa e chatGPT	2	abril-maio				
		O desafío da IA na docencia universitaria. Propostas	2					
				Trucos e boas prácticas na elaboración de documentos dixitais				CIXUG
				LibreOffice, Calc nivel Avanzado				
				Excel básico				
				Excel intermedio				NOVO. Autoformación

PLAN DE FORMACIÓN PARA O PTXAS

Programa de acollida

Area temática 1	Itinerario	Título do curso	Trimestre	Datas	Destinatarios	Observacións
Principios e valores da USC	Xeral	Formación de acollida: Sensibilización en materia de igualdade	4		Persoal de novo ingreso	Autoformación, aberto os tres meses
Prevenición de riscos laborais e coidado da saúde		Formación de acollida: PRL para persoal de novo ingreso				
TIC e dixitalización		Formación de acollida: Nocións básicas de Microsoft Office 365 para o uso na USC				

Programa de desenvolvemento e perfeccionamento profesional

Area temática 1	Itinerario	Título do curso	Trimestre	Datas	Destinatarios	Observacións
Axudas e servizos	Servizos á comunidade universitaria	Información para o público desde os PAI	2	maio	PAIS	
		Xestión do correo postal na USC	4			
Comunicación	Xeral	Como crear e manter un sitio web e unha intranet do centro	3		Unidades de centro. Encargados web	
		Como comunicar na USC: cartelería dixital e redes sociais	4			
Infraestruturas e enerxía	Servizos á comunidade universitaria	Manexo de Dorlet desde os PAI	3		PAIS	
		Mantemento das instalacións. Electricidade básica	3			
		Mantemento e servizos prestados pola Área de Infraestruturas para os centros	4			PAIS: coordinadores-consexes-persoal. Unidades de centro: xefaturas, PDI responsables de infraestruturas
Innovación e xestión do cambio	Específico: SP	A análise DAFO aplicada ao comercio dixital	2	abril	Persoal técnico do SP	
	Xeral	As comunidades de aprendizaxe na USC	4	outubro	Unidades de centro: xefaturas	
Investigación	Apoio á investigación	Técnicas básicas de Bioquímica	2	xuño	persoal técnico ou investigador que desempeñe as súas tarefas dentro do laboratorio	Autoformación
		Anatomía e necropsia do peixe cebrá	2	xuño 12-13	PI-PAI	
		Cepas de ratos mutantes e transxénicos (guía para principiantes)	2	maio-xuño	PI-PAI da Ali con capacitación para traballar con animais de experimentación	
		Procedementos minimamente invasivos sen anestesia en roedores e lagomorfos (actualización e reciclaxe)	2	abril 16-19		
	Planificación e xestión da investigación	Data Stewardship e xestión de datos de investigación	4		PI-PAI	
		Promoción, comercialización e contratación no eido da investigación	2	abril		1ª ed. en Lugo, 2ª en Santiago
Linguas	Específico: CLM	Probas diagnósticas e probas de certificación de nivel en competencias lingüísticas segundo o MECRL	3	xullo	CLM	
		Galego Seguro	1	febreiro		
	Xeral	Inglés no eido da xestión académica	2	xuño	Unidades de centro, UXA: persoal con atención ao alumnado	
		O teu ordenador ensínache lingua	3			
Organización e funcionamento da USC	TIC e transformación dixital	Xestións e trámites electrónicos na USC	4			
	Xeral	Lei orgánica do sistema universitario	3			
Planificación e organización do traballo	Xeral	Traballo en equipo nas unidades de xestión de centros	2		Unidades de centro: xefaturas	Obrigatorio
Planificación e xestión	Planificación e xestión académica	Xestión de prácticas formativas non remuneradas na USC	2			Depende da posta en marcha do módulo
		Curso básico de xestión académica	2	maio, xuño	PAS da Área de Xestión Académica, Persoal técnico de Planificación de PDI, PAI	
	Planificación e xestión da investigación	A xestión laboral no ámbito da investigación (I)	2	abril		
		Curso medio en xestión da investigación: a xestión económica	3		Técnicos superiores de xestión	
	Planificación e xestión económica	Aplicación práctica do principio de non causar dano significativo ao ambiente (principio DNSH) nos proxectos PRTR	1	feb, 21	Persoal da Oficina NG	

Planificación e xestión	Planificación e xestión económica	Curso básico sobre SICUS	2		Persoal das áreas de xestión	Datos provisionais, pendente da reorganización da Área	
		Curso habilitante coordinador RAE	2	maio, 6-21	RAE	Datos provisionais, pendente da reorganización da Área	
		Curso medio de contratación pública			1º Persoal do Servizo de Contratación		
		Xeral	Curso medio sobre SICUS	3	setembro	Persoal das áreas de xestión	Datos provisionais, pendente da reorganización da Área
		Xeral	Curso práctico sobre fundamentación xurídica de recursos	2	abril	PAS da OAR, Asesoría Xurídica e Secretaría Xeral. PAS de Xestión Académica e de Planificación de PDI que resolve solicitudes	
Prevenición de riscos laborais e coidado da saúde	Apoio á investigación	Almacenamento de produtos químicos	3				
		Servizos á comunidade universitaria	Formación para o manexo de produtos fitosanitarios (mantemento da capacitación)	2		Área de Deportes	
			Como xestionar situacións de risco psicolóxico do alumnado	2	maio 30, xuño 6-13	Persoal do SUR	Conxunto con PDI. Quenda de tarde
			Curso sobre manipulación de alimentos (mantemento da capacitación)	2		Persoal Escola Infantil	En liña a través do campus de Quirón Prevención
			RCP Básica e primeiros auxilios ao aire libre	3			
	Xeral	Curso básico para delegados de prevención (50 h)	2		Membros do Comité de Seguridade e Saúde. Pode ampliarse	Conxunto con PDI. Autoformación. En tradución	
		Soporte vital básico e manexo do desfibrilador (iniciación)	2				
		Soporte vital básico e manexo do desfibrilador (reciclaxe)	2				
		Prevenición de riscos laborais en postos de oficina	4				
		Prevenición de riscos laborais en postos de laboratorio	4				
		Integración da prevención	3		PAS con traballadores/ras ao seu cargo	Obrigatorio	
	Principios e valores da USC	Xeral	Protocolo de acoso sexual e acoso por razón de sexo, orientación sexual e identidade de xénero na USC	1	marzo 11-19		Conxunto PAS e alumnado
Dereitos e deberes lingüísticos			1	febreiro	1º Xefaturas 2º Persoal	Autoformación	
Xestión das nosas vidas. Conciliación na USC			2	abril 15-29, maio 6-20		Conxunto con PDI e PI	
A igualdade de xénero na USC: diagnose e ferramentas			2	maio 21-22-23			
Estratexias e ferramentas para a implementación do plan de igualdade			2	maio 6-7-8			
Principios éticos e código de conduta dos empregados públicos			3		1º Xefaturas 2º Persoal		
Como introducir os ODS na xestión universitaria			4		2º Xefaturas 2º Persoal		
Linguaxe inclusiva e cambios de nome e de mención relativa ao sexo na USC	3			Conxunto con PDI e PI			
Seguridade e protección de datos	Xeral	Curso de introdución á protección de datos persoais e garantía dos dereitos dixitais	2	abril			
		Usando os nosos ordenadores con seguridade	2	xuño		Autoformación	
		Obradoiro de protección de datos persoais para a xestión da investigación	2	abril	Persoal de xestión da investigación		
		Curso de protección de datos persoais para a xestión nos centros de ensino universitario	2	abril	Persoal das unidades de xestión de centros		
TIC e dixitalización	Planificación e xestión académica	Curso básico sobre XesCampus	3	setembro			
		Excel para as unidades de xestión de centros 2ª	4		Unidades de centro: 1º Xefaturas		
	TIC e transformación dixital		Mellora, dixitalización e automatización de procesos na AVTE	1		Persoal da Área de Valoración e Transferencia	
			Iniciación a Data Warehouse	2	abril	Persoal do Centro de Datos	
			Curso avanzado de OneDrive	2	maio	Persoal técnico ATIC + técnicos e-learning	
			Curso avanzado de SharePoint	3 4	maio e xuño	Persoal técnico ATIC + técnicos e-learning	
			Introdución á intelixencia artificial (3ª)	2			Conxunto con PDI. Quenda de tarde
			IA e robotización aplicada á xestión pública	3		Xefaturas de unidades e servizos	
			Curso de iluminación DMX	2 3	xuño ou setembro	SERVIMAV, técnicos e PDI CC comunicación	Conxunto con PDI
			Videomapping	2 3	xuño ou setembro	Persoal técnico de imaxe e son, do SERVIMAV), de comunicación, de actividades culturais, etc.	
			Creación de infografías e deseños vectoriais	2	abril		CIXUG
	Xeral		Xestión da comunicación con Outlook	2	abril 2 e 4		
			Xestión de documentos na nube con OneDrive	3 4		1º Xefaturas	
			Xestión de equipos e reunións en liña con Microsoft Teams	2	maio	2º Xefaturas	
			Xestión de tarefas e plans de traballo co ToDo, Planner e Calendario de Microsoft 365	3	setembro	3º Xefaturas	
Creación de enquisas e exames con Microsoft Forms			2	xuño			
Sharepoint			4				

TIC e dixitalización	Xeral	Excel básico				Autoformación
		Excel intermedio				
		A ferramenta de xestión de contidos web e a cartelería dixital nos centros da USC	2		Unidades de centro: encargados comunicación	
Xestión da información e da documentación	Bibliotecas e arquivos	Ciencia aberta para persoal da BUSC	2	maio	BUSC (facultativo, axudante e auxiliar) que realice asesoramento ao PDI	
		O apoio ao PDI na elaboración de documentos para os sexenios e a acreditación docente	2	abril 22 -maio 10		
		Anatomía do documento electrónico, ferramenta clave na xestión documental dos arquivos universitarios	3	setembro	Persoal técnico do Arquivo Histórico, da Secretaría Xeral, xefaturas de negociado, sección e servizo das unidades administrativas	
		Catalogación de autoridades en Alma	4		BUSC que realice labores de proceso técnico	
		Xestión de recursos electrónicos en Alma	4			
	Específico: Publicacións	XML-BITS para a edición de libros dixitais	2	abril	Persoal técnico do SP, do servizo de edición dixital de Fundación USC, persoal bibliotecario interesado.	

Programa de formación de formadores/as						
Área temática 1	Itinerario	Título do curso	Trimestre	Datas	Destinatarios	Observacións
Ensiño-aprendizaxe e xestión do coñecemento	Bibliotecas e arquivos	Formación de formadores/as en competencias de información da BUSC (2ª ed., quenda de tarde)	1	marzo	BUSC responsable do desenvolvemento dos cursos CINFO	
	Xeral	Nocións básicas para o uso do Campus Virtual	4		PAS que realice formación	

Programa de teletraballo						
Área temática 1	Itinerario	Título do curso	Trimestre	Datas	Destinatarios	Observacións
Planificación e organización do traballo	Xeral	Supervisar o traballo	1	marzo		
		Seguridade da información	1	marzo		
		Comunicación eficaz no teletraballo	1	marzo		
		Prevenção de riscos no teletraballo	1	marzo		
		Xestión de tarefas e plans de traballo en equipo con Microsoft 365	2	abril		

PLAN DE FORMACIÓN PARA TODO O PERSOAL						
Programa de dirección e liderado						
Área temática 1	Itinerario	Título do curso	Trimestre	Datas	Destinatarios	Observacións
Actitudes e relacións		Aproximación psicosocial á mediación e á xestión de conflitos	2	marzo	Membros da Comisión Convivencia	
Dirección		Curso introductorio sobre a función directiva para cargos académicos (2ª)	4	novembro	Cargos académicos e interesados/as	
Infraestruturas e enerxía		Mantemento e servizos prestados pola Área de Infraestruturas para os centros	3	novembro	Cargos acad. responsables de infraestruturas en centros	
Dirección		II Curso de formación sobre o desenvolvemento da función directiva na USC		curso 2024-25	PDI, PI e PTXAS dos grupos A / I	