

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS

PLAN DE ESTUDIOS

I. DATOS INFORMATIVOS	
1.1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	QUIMICA
1.2. CÓDIGO DEL PROGRAMA	P01
1.3. MODALIDAD DEL PROGRAMA	PRESENCIAL
1.4. REGIMEN DE ESTUDIOS	SEMESTRAL
1.5. SEMESTRES ACADÉMICOS DE ESTUDIO	10
1.6. HORAS DE TEORÍA Y PRÁCTICA	Se toma en cuenta la relación con el creditaje; una hora de teoría o dos de práctica equivalen a un crédito. Tiene 16 horas lectivas de teoría y 32 de práctica. HORAS TEORICAS: 2024 HORAS PRACTICAS: 1632
1.7. GRADO ACADÉMICO QUE OTORGA	BACHILLER EN QUIMICA
1.8. TITULO PROFESIONAL QUE OTORGA	QUIMICO
1.9. REQUISITOS PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER	<ul style="list-style-type: none">- 215 Créditos aprobados- Certificación oficial de idioma extranjero básico- Certificación oficial como operador de computadoras a nivel de usuario.
1.10. REQUISITOS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none">- Poseer el Grado de Bachiller.- Presentación y aprobación de Tesis de investigación.

II. OBJETIVOS FORMATIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Formar profesionales altamente calificados en las Ciencias Químicas, capaces de crear y difundir el conocimiento científico, para contribuir al desarrollo y la solución de problemas regionales y nacionales en el campo científico y tecnológico.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

De acuerdo al perfil profesional del Químico, debe velar para alcanzar los siguientes objetivos: Entender y resolver problemas teóricos y/o prácticos en el campo de la Química y afines.

- Analizar e interpretar los resultados experimentales.
- Evaluar y diseñar métodos y/o técnicas químicas.
- Conformar equipos multidisciplinarios de investigación y ejecución de proyectos de interés local, regional y nacional.
- Generar en los estudiantes la capacidad de valorar la importancia de la química en el contexto industrial, económico, ambiental y social.

III. PERFIL PROFESIONAL

3.1. PERFIL DE INGRESO

- Los aspirantes a Química deben profundizar en el área de conocimiento de la Química, orientada a la investigación.
- Los ingresantes deben tener iniciativa y motivación para buscar la calidad y la excelencia en el trabajo.
- Los Ingresantes deben tener habilidad para aplicar el pensamiento crítico, lógico y creativo a su trabajo. Además deben tener respeto por la ética profesional y la integridad intelectual.

3.2. PERFIL DE EGRESO

- El Egresado de Química es capaz de comprender, analizar y caracterizar sustancias a través de técnicas químicas (teóricas y experimentales).
- Sintetiza y purifica compuestos mediante reacciones químicas y tratamientos fisicoquímicos.
- Posee los conocimientos, las habilidades y la autonomía para colaborar en la solución de problemas en grupos multidisciplinarios, aplicando criterios éticos y de calidad, así como promoviendo el avance científico y el desarrollo sustentable de la región y el país.
- Realizar asesoría técnica en centros de producción e industria y en la planificación, organización y conducción de laboratorios.

IV. ÁREAS CURRICULARES

4.1. ÁREAS CURRICULARES DE FORMACIÓN PROFESIONAL

ÁREA CURRICULAR	COMPONENTES	CRÉDITOS	PESO DEL ÁREA (%)
ESTUDIOS GENERALES (36créditos)	(A) Obligatorios de Cultura General	30	13.95%
	(B) Electivos de Cultura General	6	2.80%
ESTUDIOS ESPECÍFICOS Y DE ESPECIALIDAD (179 créditos)	(C) Obligatorios de Especialidad	141	65.58%
	(D) Electivos de Especialidad	35	16.3%
	(E) Prácticas pre profesionales	3	1.4%
TOTAL		215	100%

ÁREAS CURRICULARES				
OBLIGATORIOS DE CULTURA GENERAL	ELECTIVOS DE CULTURA GENERAL	OBLIGATORIOS DE ESPECIALIDAD	ELECTIVOS DE ESPECIALIDAD	PRACTICAS PREPROFESIONALES

4.2. MALLA CURRICULAR

OBLIGATORIAS DE CULTURA GENERAL		ELECTIVOS DE CULTURA		OBLIGATORIAS DE ESPECIALIDAD		ELECTIVO DE ESPECIALIDAD		PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES		TOTAL DE ASIGNATURAS	54	TOTAL DE CRÉDITOS	215
CICLO I	CICLO II	CICLO III	CICLO IV	CICLO V	CICLO VI	CICLO VII	CICLO VIII	CICLO IX	CICLO X				
20	22	22	21	22	22	22	22	21	21				
MATEMÁTICA BÁSICA I ME164A QM 4	QUIMICA GENERAL II QU151A QM 4	ANALISIS MATEMÁTICO II ME252A QM 5	FISICA C FI253AQ M 4	ECUACIONES DIFERENCIALES ME255A QM 4	BIOQUIMICA QU551A QM 5	FISICOQUIMICA II QU353A QM 5	ANALISIS POR INSTRUMENTACION II QU461A QM 4	RADIOQUIMICA QU308A QM 4	SEMINARIO QU051A QM 3				
MATEMATICA BASICA II ME165A QM 4	BIOLOGIA GENERAL CB157A QM 4	FISICA B FI252AQ M 4	ANALISIS MATEMÁTICO III ME253A QM 5	ESTADISTICA Y PROBABILIDADES ME660A QM 5	FISICOQUIMICA A I QU352A QM 5	FISICOQUIMICA III QU355A QM 5	QUIMICA DE LOS ALIMENTOS QU262A QM 5	QUIMICA DE AGUAS QU462A QM 4	ELECTIVO DE ESPECIALIDAD D 4				
QUIMICA GENERAL I QU150A QM 4	FISICA A FI251AQ M 4	QUIMICA INORGANICA A II QU107A QM 5	QUIMICA ORGANICA II QU255A QM 5	QUIMICA ANALITICA CUALITATIVA QU453A QM 5	QUIMICA ANALITICA CUANTITATIVA QU454A QM 5	ACTIVIDAD QU053A QM 3	INTRODUCCION A LA QUIMICA CUANTICA QU361A QM 3	ELECTIVO DE ESPECIALIDAD D 4					
REDACCIÓN Y COMPOSICIÓN CASTELLANA LC154AQ M 3	QUIMICA INORGANICA I QU106A QM 5	QUIMICA ORGANICA I QU254AQ M 5	MINERALOGIA GENERAL QU108AQ M 4	QUIMICA ORGANICA III QU256AQ M 4	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION QU167AQ M 3	FITOQUIMICA QU259AQ M 5	CROMATOGRAFIA QU366A QM 3	ELECTIVO DE ESPECIALIDAD 3					
CONSTITUCION POLITICA Y DDHH DE151AQ M 2	ANALISIS MATEMÁTICO I ME251A QM 5	ELECTIVO DE CULTURA GENERAL 3	ELECTIVO DE CULTURA GENERAL 3	TERMODINAMICA QUIMICA QU304A QM 4	ELECTIVO DE ESPECIALIDAD D 4	ANALISIS POR INSTRUMENTACION I QU460A QM 4	QUIMICA DE SUELOS QU458AQ M 4	ELECTIVO DE ESPECIALIDAD 3					
FILOSOFIA DE LA CIENCIA FP179AQ M 3							ELECTIVO DE ESPECIALIDAD 3	ELECTIVO DE ESPECIALIDAD 4					
													PRÁCTICAS PREPROFESIONALES XX001AQ M 3

V. PLAN DE ESTUDIOS							
N°	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	REQUISITO
1	OCG	ME164AQM	MATEMÁTICA BÁSICA I		48	32	NINGUNO
2	OCG	ME165AQM	MATEMÁTICA BÁSICA II	4	48	32	NINGUNO
3	OCG	QU150AQM	QUÍMICA GENERAL I	4	48	32	NINGUNO
4	OCG	CB157AQM	BIOLOGÍA GENERAL	4	48	32	NINGUNO
5	OCG	QU167AQM	METODOLOGÍA GENERAL	3	32	32	QU460AQM
6	AC	QU053AQM	ACTIVIDAD	3	32	32	120 CR
7	OCG	LC154AQM	REDACCIÓN Y COMPOSICIÓN CASTELLANA	3	32	32	NINGUNO
8	OCG	FP179AQM	FILOSOFIA DE LA CIENCIA	3	48	-	NINGUNO
9	OCG	DE151AQM	CONSTITUCION POLITICA DEL PERU Y DERECHOS HUMANOS	2	32	-	NINGUNO
10	OE	ME251AQM	ANÁLISIS MATEMÁTICO I	5	64	32	ME165AQM
11	OE	ME252AQM	ANÁLISIS MATEMÁTICO II	5	64	32	ME251AQM
12	OE	ME253AQM	ANÁLISIS MATEMÁTICO III	5	64	32	ME252AQM
13	OE	ME255AQM	ECUACIONES DIFERENCIALES	4	48	32	ME253AQM
14	OE	ME660AQM	ESTADISTICA Y PROBABILIDADES	5	64	32	ME252AQM
15	OE	FI251AQM	FISICA A	4	48	32	ME165AQM
16	OE	FI252AQM	FISICA B	4	48	32	FI251AQM
17	OE	FI253AQM	FISICA C	4	48	32	FI252AQM
18	OE	QU151AQM	QUIMICA GENERAL II	4	48	32	QU150AQM
19	OE	QU106AQM	QUIMICA INORGANICA I	5	64	32	QU150AQM
20	OE	QU107AQM	QUIMICA INORGANICA II	5	64	32	QU106AQM
21	OE	QU108AQM	MINERALOGIA GENERAL	4	48	32	QU107AQM
22	OE	QU254AQM	QUIMICA ORGANICA I	5	64	32	QU151AQM
23	OE	QU255AQM	QUIMICA ORGANICA II	5	64	32	QU254AQM
24	OE	QU256AQM	QUIMICA ORGANICA III	4	64	-	QU255AQM
25	OE	QU304AQM	TERMODINAMICA QUIMICA	4	64	-	QU151AQM
26	OE	QU352AQM	FISICOQUIMICA I	5	64	32	ME251AQM
27	OE	QU353AQM	FISICOQUIMICA II	5	64	32	QU352AQM
28	OE	QU355AQM	FISICOQUIMICA III	5	64	32	QU353AQM
29	OE	QU361AQM	INTRODUCCION A LA QUIMICA CUANTICA	3	48	-	QU352AQM
30	OE	QU453AQM	QUIMICA ANALITICA CUALITATIVA	5	48	64	QU151AQM
31	OE	QU454AQM	QUIMICA ANALITICA CUANTITATIVA	5	48	64	QU453AQM
32	OE	QU551AQM	BIOQUIMICA	5	64	32	QU256AQM
33	OE	QU308AQM	RADIOQUIMICA	4	64	-	QU353AQM
34	OE	QU366AQM	CROMATOGRAFIA	3	16	64	QU353AQM
35	OE	QU259AQM	FITOQUIMICA	5	64	32	QU551AQM
36	OE	QU262AQM	QUIMICA DE LOS ALIMENTOS	5	64	32	QU551AQM

37	OE	QU460AQM	ANALISIS POR INSTRUMENTACION I	4	48	32	QU454AQM
38	OE	QU461AQM	ANALISIS POR INSTRUMENTACION II	4	48	32	QU460AQM
39	OE	QU462AQM	QUIMICA DE AGUAS	4	48	32	QU454AQM
40	OE	QU458AQM	QUIMICA DE SUELOS	4	48	32	QU460AQM
41	OE	QU051AQM	SEMINARIO	3	32	32	150 CR
42	PPP	XX001AQM	PRACTICAS PREPROFESIONALES	3	-	96	180 CR
ELECTIVOS DE CULTURA GENERAL							
43	ECG	AS182AQM	REALIDAD NACIONAL Y REGIONAL	3	48	-	NINGUNO
44	ECG	EC175AQM	ECONOMIA GENERAL Y DE LA REGION INKA	3	48	-	NINGUNO
45	ECG	GE265AQM	RECURSOS NATURALES DEL PERU Y DE LA REGION INKA	3	48	-	NINGUNO
46	ECG	FP110AQM	LOGICA FORMAL Y DIALECTICA	3	48	-	NINGUNO
47	ECG	AS151AQM	SOCIOLOGIA	3	48	-	NINGUNO
48	ECG	CB248AQM	BOTANICA ECONOMICA	3	48	-	NINGUNO
ELECTIVOS DE ESPECIALIDAD							
49	EE	QU111AQM	MINERALOGÍA SISTEMÁTICA	4	48	32	QU108AQM
50	EE	QU263AQM	SINTESIS ORGANICA	4	32	64	QU256AQM
51	EE	QU261AQM	TOXICOLOGÍA Y ANALISIS PERICIAL	3	32	32	140 CR
52	EE	QU162AQM	DISEÑO E IMPLEMENTACION DE LABORATORIO	3	32	32	160 CR
53	EE	QU268AQM	ANALISIS FUNCIONAL ORGANICO	4	48	32	QU256AQM
54	EE	QU367AQM	CATALISIS	3	48	-	QU355AQM
55	EE	QU553AQM	BIOQUIMICA APLICADA	4	48	32	QU551AQM
56	EE	QU214AQM	QUIMICA DE LOS COLORANTES	3	48	32	120 CR
57	EE	QU212AQM	PETROQUIMICA	4	48	32	QU255AQM
58	EE	EC369AQM	ELABORACION Y ANALISIS DE PROYECTOS	3	32	32	140 CR
59	EE	QU156AQM	SINTESIS INORGANICA	3	16	64	120 CR
60	EE	FI257AQM	FISICA MODERNA	4	48	32	FI253AQM
61	EE	QU409AQM	ANALISIS DE PRODUCTOS METALURGICOS	3	48	-	QU461AQM
62	EE	QU464AQM	QUIMICA AMBIENTAL	3	48	-	140 CR
63	EE	QU168AQM	GEOQUIMICA	4	48	32	QU108AQM
64	EE	QU113AQM	CRISTAL OPTICA	3	32	32	QU111AQM
65	EE	QU160AQM	QUIMICA ORGANOMETALICA	3	32	32	QU256AQM
66	EE	QU267AQM	QUIMICA MACROMOLECULAR	4	48	32	120 CR
67	EE	QU362AQM	FISICOQUIMICA AVANZADA	3	48	-	QU355AQM
68	EE	QU406AQM	ANALISIS DE MINAS Y MINERALES	3	16	64	110 CR
69	EE	QU407AQM	ANALISIS DE PRODUCTOS INDUSTRIALES	3	48	-	QU461AQM

70	EE	QU466AQM	RESTAURACION	3	32	32	160 CR
71	EE	CB110AQM	MICROBIOLOGIA GENERAL	4	48	32	QU551AQM
72	EE	CB361AQM	BIOTECNOLOGÍA	3	32	32	160 CR
73	EE	IQ363AQM	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	4	48	32	160 CR
74	EE	IQ265AQM	TECNOLOGIA QUIMICA	4	48	32	160 CR
75	EE	MH203AQM	LABORATORIO CLINICO	3	32	32	160 CR
76	EE	QU190AQM	ADMINISTRACION Y MARKETING	3	32	32	160 CR
TOTAL DE CREDITOS				287	3536	2144	

LEYENDA:

CR=CREDITOS, HT=HORAS TEORICAS, HP=HORAS PRACTICAS

OCG= OBLIGATORIOS DE CULTURA GENERAL

ECG= ELECTIVOS DE CULTURA GENERAL

OE=OBLIGATORIOS DE ESPECIALIDAD

EE= ELECTIVOS DE ESPECIALIDAD

AC= ACTIVIDADES

PPP=PRACTICAS PRE PROFESIONALES

VI. PLAN DE ESTUDIOS SEMESTRALIZADOS

PRIMER SEMESTRE						
N°	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	REQUISITO
1	ME164AQM	MATEMÁTICA BÁSICA I	4	48	32	NINGUNO
2	ME165AQM	MATEMATICA BASICA II	4	48	32	NINGUNO
3	QU150AQM	QUIMICA GENERAL I	4	48	32	NINGUNO
4	LC154AQM	REDACCIÓN Y COMPOSICIÓN CASTELLANA	3	32	32	NINGUNO
5	FP179AQM	FILOSOFIA DE LA CIENCIA	3	48	-	NINGUNO
6	DE151AQM	CONSTITUCION POLITICA Y DERECHOS HUMANOS	2	32	-	NINGUNO
TOTAL DE CREDITOS			20	256	128	

LEYENDA: CR=CREDITOS, HT=HORAS TEORICAS, HP=HORAS PRACTICAS

SEGUNDO SEMESTRE						
N°	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	REQUISITO
1	CB157AQM	BIOLOGIA GENERAL	4	48	32	NINGUNO
2	FI251AQM	FISICA A	4	48	32	ME165AQM
3	QU151AQM	QUIMICA GENERAL II	4	48	32	QU150AQM
4	QU106AQM	QUIMICA INORGANICA I	5	64	32	QU150AQM
5	ME251AQM	ANALISIS MATEMATICO I	5	64	32	ME165AQM
TOTAL DE CREDITOS			22	272	160	

TERCER SEMESTRE						
N°	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	REQUISITO
1	ME252AQM	ANALISIS MATEMATICO II	5	64	32	ME251AQM
2	FI252AQM	FISICA B	4	48	32	FI251AQM
3	QU254AQM	QUIMICA ORGANICA I	5	64	32	QU151AQM
4	QU107AQM	QUIMICA INORGANICA II	5	64	32	QU106AQM
5		ELECTIVO DE CULTURA GENERAL	3	48	-	NINGUNO
TOTAL DE CREDITOS			22	288	128	

LEYENDA: CR=CREDITOS, HT=HORAS TEORICAS, HP=HORAS PRACTICAS

CUARTO SEMESTRE						
N°	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	REQUISITO
1	FI253AQM	FISICA C	4	48	32	FI252AQM
2	ME253AQM	ANALISIS MATEMATICO III	5	64	32	ME252AQM
3	QU255AQM	QUIMICA ORGANICA II	5	64	32	QU254AQM
4	QU108AQM	MINERALOGIA GENERAL	4	48	32	QU107AQM
5		ELECTIVO DE CULTURA GENERAL	3	48	-	NINGUNO
TOTAL DE CREDITOS			21	272	128	

LEYENDA: CR=CREDITOS, HT=HORAS TEORICAS, HP=HORAS PRACTICAS

QUINTO SEMESTRE						
N°	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	REQUISITO
1	ME255AQM	ECUACIONES DIFERENCIALES	4	48	32	ME253AQM
2	ME660AQM	ESTADISTICA Y PROBABILIDADES	5	64	32	ME252AQM
3	QU453AQM	QUIMICA ANALITICA CUALITATIVA	5	48	64	QU151AQM
4	QU256AQM	QUIMICA ORGANICA III	4	64	-	QU255AQM
5	QU304AQM	TERMODINAMICA QUIMICA	4	64	-	QU151AQM
TOTAL DE CREDITOS			22	288	128	

LEYENDA: CR=CREDITOS, HT=HORAS TEORICAS, HP=HORAS PRACTICAS

SEXTO SEMESTRE						
N°	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	REQUISITO
1	QU551AQM	BIOQUIMICA	5	64	32	QU256AQM
2	QU352AQM	FISICOQUIMICA I	5	64	32	ME251AQM
3	QU454AQM	QUIMICA ANALITICA CUANTITATIVA	5	48	64	QU453AQM
4	QU167AQM	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	3	32	32	QU460AQM
5		ELECTIVO DE ESPECIALIDAD	4	48	32	
TOTAL DE CREDITOS			22	256	192	

SEPTIMO SEMESTRE						
N°	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	REQUISITO
1	QU353AQM	FISICOQUIMICA II	5	64	32	QU352AQM
2	QU355AQM	FISICOQUIMICA III	5	64	32	QU352AQM
3	QU259AQM	FITOQUIMICA	5	64	32	QU551AQM
4	QU460AQM	ANALISIS POR INSTRUMENTACION I	4	48	32	QU454AQM
5	QU053AQM	ACTIVIDAD	3	32	32	120 CR
TOTAL DE CREDITOS			22	272	160	

OCTAVO SEMESTRE						
N°	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	REQUISITO
1	QU461AQM	ANALISIS POR INSTRUMENTACION II	4	48	32	QU460AQM
2	QU262AQM	QUIMICA DE LOS ALIMENTOS	5	64	32	QU551AQM
3	QU366AQM	CROMATOGRAFIA	3	16	64	QU353AQM
4	QU458AQM	QUIMICA DE SUELOS	4	48	32	QU454AQM
5		ELECTIVO DE ESPECIALIDAD	3	32	32	
6		ELECTIVO DE ESPECIALIDAD	3	32	32	
TOTAL DE CREDITOS			22	240	224	

LEYENDA: CR= CREDITOS, HT= HORAS TEORICAS, HP= HORAS PRACTICAS

NOVENO SEMESTRE						
N°	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	REQUISITO
1	QU308AQM	RADIOQUIMICA	4	64	-	QU353AQM
2	QU462AQM	QUIMICA DE AGUAS	4	48	32	QU454AQM
3	QU361AQM	INTRODUCCION A LA QUIMICA CUANTICA	3	48	-	ME255AQM
4		ELECTIVO DE ESPECIALIDAD	3	32	32	
5		ELECTIVO DE ESPECIALIDAD	3	32	32	
6		ELECTIVO DE ESPECIALIDAD	4	48	32	
TOTAL DE CREDITOS			21	272	128	

LEYENDA: CR=CREDITOS, HT=HORAS TEORICAS, HP=HORAS PRACTICAS

DÉCIMO SEMESTRE						
N°	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	REQUISITO
1	QU051AQM	SEMINARIO	3	32	32	150 CR
2		ELECTIVO DE ESPECIALIDAD	4	48	32	
3		ELECTIVO DE ESPECIALIDAD	4	48	32	
4		ELECTIVO DE ESPECIALIDAD	4	32	64	
5		ELECTIVO DE ESPECIALIDAD	3	48	-	
6	XX001AQM	PRACTICAS PRE PROFESIONALES	3	-	96	180 CR
TOTAL DE CREDITOS			21	208	256	

LEYENDA: CR=CREDITOS, HT=HORAS TEORICAS, HP=HORAS PRACTICAS