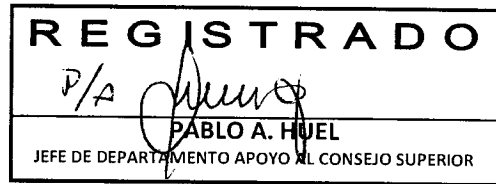




*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



## RECONOCIMIENTO DE TRAYECTOS FORMATIVOS – RTF

Buenos Aires, 28 de junio de 2018

VISTO: El convenio de "Reconocimiento de Trayectos Formativos – RTF", firmado entre universidades públicas y privadas, el Ministerio de Educación y,

### CONSIDERANDO:

Que la Resolución Ministerial N° 1870/16 crea el Sistema nacional de Reconocimiento Académico de educación superior - SNRA, con los objetivos de la implementación del mecanismo de mutuo reconocimiento de trayectos formativos, tendiente a favorecer la articulación e integración interinstitucional, y facilitar la movilidad estudiantil entre carreras de ingeniería de distintas instituciones públicas y privadas.

Que la Secretaría de Políticas Universitarias convocó durante 2017 a los Consejos de Planificación Regional de la Educación Superior – CPRES, para acordar los mecanismos de reconocimiento académico de los estudiantes.

Que la Universidad Tecnológica Nacional estuvo representada en todas las reuniones por Secretarios Académicos y/o Directores de Departamentos de las Facultades Regionales, y la Secretaría Académica de Rectorado.

Que como resultado del trabajo de los CPRES se llegaron a las definiciones y acuerdos que se describen en el Anexo I.

Que la firma del citado convenio permitirá a los estudiantes de la Universidad Tecnológica Nacional acceder a trayectos formativos en Facultades de Ingeniería de otras universidades mediante mecanismos de movilidad estudiantil.



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Que resulta necesario establecer el reconocimiento de trayectos formativos en el ámbito de la universidad, a los efectos que las Facultades Regionales puedan reconocer y/o certificar los mismos a los estudiantes propios o externos.

Que la Secretaría Académica de la Universidad acordó con las Secretarías Académicas de las Facultades Regionales los criterios para el Reconocimiento de Trayectos Formativos.

Que la Comisión de Enseñanza recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello;

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIEVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTICULO 1°. - Aprobar el Anexo I – **“Definiciones y Criterios de Determinación”** para el Reconocimiento de Trayectos Formativos – RTF, acordados entre las universidades para las familias de carreras de ingeniería.

ARTICULO 2°. - Aprobar el Anexo II – **“Trayectos Formativos – Terminales de ingeniería”** conforme a los criterios aprobados en el Artículo 1° y definidos en el Anexo I. Los bloques, trayectos, códigos y RTF se corresponden con los suscriptos en el convenio; las asignaturas, tienen la denominación propia del diseño curricular de las carreras de ingeniería de la UTN.

ARTICULO 3°. - Establecer que a los efectos del reconocimiento de un trayecto formativo, se tendrá como fecha cierta de aprobación de cada trayecto el día de aprobación de la última actividad curricular (asignatura) integrante de éste.



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



ARTICULO 4°. - **Certificación de Trayectos Formativos:** Establecer que las Facultades Regionales extenderán a los estudiantes propios y externos un *"certificado de reconocimiento de los trayectos formativos"* en el que consten las actividades curriculares aprobadas, con sus respectivas calificaciones y fechas de aprobación.

ARTICULO 5°. - **Reconocimiento de Trayectos Formativos:** Establecer que las Facultades Regionales reconocerán los trayectos formativos de carreras de ingeniería aprobados en otras universidades y que forman parte del convenio registrado en el Sistema Nacional de Reconocimiento Académicos - SNRA. Tomará como base los códigos, los trayectos, las unidades RTF y las asignaturas que se detallan en el Anexo II. Esto resulta aplicable para estudiantes de la UTN que realizan Trayectos Formativos en otras universidades, como aquellos que ingresan a la UTN y solicitan la acreditación de los RTF.

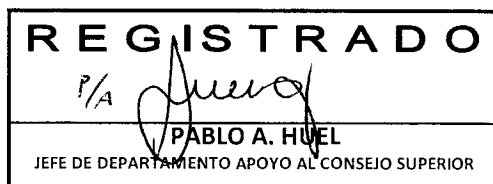
ARTICULO 6°. - El reconocimiento se hará efectivo por Resolución de Decano, previa intervención del director del Departamento Ciencias Básicas o de carrera según corresponda, quien verificará la solicitud del estudiante. En los certificados que se extiendan a los estudiantes se consignará la asignatura sin nota, indicando en observaciones el código de RTF y el número de resolución de decano.

ARTICULO 7°. - Encomendar a la Secretaría Académica la consolidación de los RTF ante la Secretaría de Políticas Universitarias correspondientes a las carreras de ingeniería y la adecuación de los sistemas de gestión que permita reconocer y/o certificar los RTF a estudiantes propios o externos.

ARTICULO 8°. - Autorizar a las Facultades Regionales a inscribir a estudiantes externos que, por programas de movilidad o acuerdos entre universidades en el marco del SNRA, soliciten la inscripción en trayectos formativos que ofrece la universidad. Para la



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

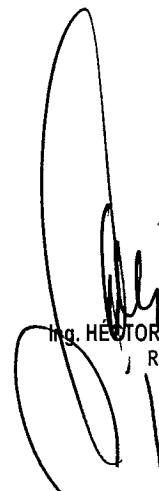


inscripción se tendrá en cuenta la disponibilidad de cupos que posea la Facultad y que los alumnos cuenten con las condiciones adecuadas para ello: pertenecer a una carrera de ingeniería de universidad que haya firmado el Convenio y tener aprobadas al menos dos asignaturas del plan de estudios. Para la evaluación del Consejo Departamental correspondiente el postulante deberá presentar un certificado de asignaturas aprobadas y cursadas


ARTICULO 9°. - Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 1652

UTN
mgb



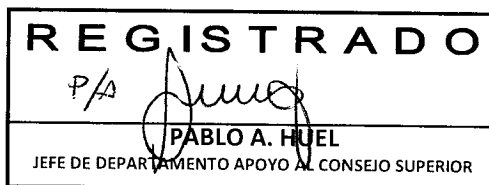
Ing. HÉCTOR EDUARDO AIASSA  
RECTOR



Ing. PABLO ANDRÉS ROSSO  
Secretario del Consejo



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



**ANEXO I**

**ORDENANZA N° 1652**

## **RECONOCIMIENTO DE TRAYECTOS FORMATIVOS – RTF**

### **Definiciones y criterios de determinación<sup>1</sup>**

- La unidad de medida en base a la cual se efectuará el reconocimiento académico de trayectos de formación de los estudiantes será la unidad de "Reconocimiento de Trayecto Formativo" (RTF).
- La unidad de RTF estima en horas el tiempo de trabajo total del estudiante para el cumplimiento de los requisitos de aprobación establecidos en el plan de estudios correspondiente.
- Con el objeto de estimar una pauta orientadora común en el marco del Sistema Nacional de Reconocimiento Académico de Educación Superior en consonancia con las experiencias internacionales vigentes se considera que, como regla general, un año académico equivale a SESENTA (60) unidades de RTF y que cada unidad de RTF, en función de la legislación vigente, representa TREINTA (30) horas de dedicación total del estudiante.
- Se toma como referencia la organización curricular establecida en las Resoluciones Ministeriales que establecen los estándares de acreditación de las carreras de ingeniería (Resoluciones Ministeriales N°1232/01, N°786/09, N°1054/02, N°13/04, N°1603/04, N°1610/04, N°1456/06, N°903/17): Bloque curricular de las Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias. De la misma manera se tratan aquellas terminales no incluidas en el Artículo 43° de la LES.



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



- El reconocimiento de trayectos formativos se debe realizar a través de Bloque/área y/o Subárea/disciplina. Se define como mínimo trayecto de reconocimiento a cada una de las subáreas que conforman un bloque curricular. Solo en el bloque curricular de las ciencias básicas se reconocerán descriptores.
- Los RTF reflejan en horas el tiempo de trabajo total del estudiante para el cumplimiento de los requisitos de aprobación. Atendiendo a los diferentes bloques curriculares y dedicaciones de los estudiantes en cada uno de ellos (jerarquización de las actividades que desarrolla el estudiante que van desde ejercitación hasta proyecto y diseño), se establecieron coeficientes (K) que multiplicados por la carga horaria presencial (CHP) del estudiante indican la dedicación extracurricular o trabajo independiente; resultando:

$$\text{Carga horaria total (CHT)} = \text{CHP} + \text{K CHP}$$

**Dónde:**

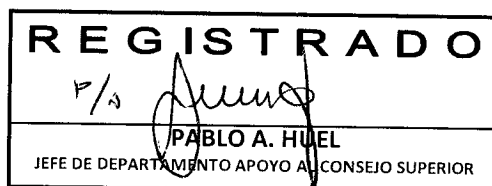
- K=1,25 para el bloque curricular de las Ciencias Básicas.
- K=1,5 para las Tecnologías Básicas.
- K=2 para las Tecnologías Aplicadas.
- K=1 para las Complementarias.
- $\text{RTF} = \text{CHT}/30$

#### **TODAS LAS TERMINALES**

- Todas las terminales de ingeniería, iguales o diferentes reconocerán entre sí como equivalentes, los trayectos correspondientes al bloque curricular de **Ciencias Básicas**.
- En el caso del bloque curricular de las **Complementarias** se reconocerán los trayectos equivalentes.



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



### TERMINALES IGUALES

- Contenidos curriculares obligatorios según Resolución Ministerial: Las terminales iguales reconocerán como trayectos equivalentes en las Tecnologías Básicas – TB y Aplicadas – TA a los establecidos en la Resolución Ministerial correspondiente a cada terminal.
- Contenidos curriculares específicos por diseño curricular: Los contenidos obligatorios para un plan de estudio, que no fueron incluidos en el ítem anterior constituirán trayectos específicos que podrán ser reconocidos.

### TERMINALES DIFERENTES

- Las Unidades Académicas receptoras del estudiante podrán reconocer, total o parcialmente, trayectos de los Bloques Curriculares de las TB y TA a partir del análisis comparativo entre sus requerimientos y los de la institución de origen.

### CUANTIFICACIÓN DE LOS TRAYECTOS DE RECONOCIMIENTO

- <sup>1</sup>Se definen los valores numéricos del RTF tal que, la suma de todos los RTF correspondientes a cada uno de los bloques curriculares y sub-bloques en el caso de las Ciencias Básicas, sea mayor o igual a los RTF mínimos establecidos en las correspondientes Resoluciones Ministeriales.

---

<sup>1</sup> Informe 4ta. Reunión interregional familia de carreras de Ingenierías y afines (las definiciones y criterios presentes en este anexo se corresponden con la RM 1870/16 y a las acordadas entre las universidades nacionales y universidades privadas en el marco de los CPRES).



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



ANEXO II

ORDENANZA N° 1652

TRAYECTOS FORMATIVOS – TERMINALES DE INGENIERÍA

BLOQUE CIENCIAS BÁSICAS

DISCIPLINA	TRAYECTO	TERMINAL	ASIGNATURAS	COD	RTF
Física	Calor	Metalúrgica	Física II	I.CB.2.1	2
	Electricidad	Metalúrgica	Física II	I.CB.2.3	3
	Electricidad y Magnetismo	Aeronáutica	Física II	I.CB.2.4	6
		Civil			
		Electricista			
		Electromecánica			
		Electrónica			
		Ferroviaria			
		Industria Automotriz			
		Industrial			
		Sistemas de Información			
		Mecánica			
		Naval			
	Pesquera				
	Química				
Electromagnetismo	Aeronáutica	Física II	I.CB.2.5	2	
	Civil				
	Electricista				
	Electromecánica				
	Electrónica				
	Ferroviaria				
	Industria Automotriz				
	Industrial				
	Sistemas de Información				
	Mecánica				
	Naval				
Pesquera					
Química					
Electromagnetismo y óptica	Metalúrgica	Física II	I.CB.2.6	4	





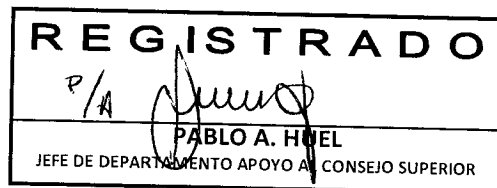
Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

**REGISTRADO**  
P/A   
**PABLO A. HUEL**  
JEFE DE DEPARTAMENTO APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

DISCIPLINA	TRAYECTO	TERMINAL	ASIGNATURAS	COD	RTF
Física	Magnetismo	Metalúrgica	Física II	I.CB.2.7	3
	Mecánica	Aeronáutica	Física I	I.CB.2.8	5
		Civil			
		Electricista			
		Electromecánica			
		Electrónica			
		Ferroviaria			
		Industria Automotriz			
		Industrial			
		Sistemas de Información			
		Mecánica			
		Metalúrgica			
		Naval			
		Pesquera			
	Química				
	Óptica	Aeronáutica	Física I y II	I.CB.2.10	2
		Civil			
		Electricista			
		Electromecánica			
		Electrónica			
		Ferroviaria			
Industria Automotriz					
Industrial					
Sistemas de Información					
Mecánica					
Naval					
Pesquera					
Química					
Termometría y Calorimetría	Aeronáutica	Física II	I.CB.2.11	2	
	Civil				
	Electricista				
	Electromecánica				
	Electrónica				
	Ferroviaria				



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



DISCIPLINA	TRAYECTO	TERMINAL	ASIGNATURAS	COD	RTF	
Física	Termometría y Calorimetría	Industria Automotriz	Física II	I.CB.2.11	2	
		Industrial				
		Sistemas de Información				
		Mecánica				
		Naval				
		Pesquera				
		Química				
Informática	Fundamentos de Informática	Sistemas de Información	Fundamentos de Informática	I.CB.3.1	3	
		Metalúrgica				
	Informática	Informática	Aeronáutica	Computación	I.CB.3.2	3
			Civil	Fundamentos de Informática		
			Electricista			
			Electromecánica	Programación en Computación		
			Electrónica			
			Ferroviaria	Computación		
			Industria Automotriz	Fundamentos de Informática		
			Industrial	Informática I		
			Mecánica	Fundamentos de Informática		
			Naval			
			Pesquera	Gabinete de Informática		
			Química	Fundamentos de Informática		
Matemática	Álgebra Lineal	Aeronáutica	Álgebra y Geometría Analítica	I.CB.4.1	6	
		Civil				
		Electricista				
		Electromecánica				
		Electrónica				
	Álgebra Lineal	Álgebra Lineal	Ferroviaria	Álgebra y Geometría Analítica	I.CB.4.1	6
			Industria automotriz			
			Industrial			
			Sistemas de Información			
			Mecánica			
			Naval			
			Pesquera			
			Química			



Ministerio de Educación  
 Universidad Tecnológica Nacional  
 Rectorado

**REGISTRADO**  
 P/A *[Firma]*  
**PABLO A. HUÉL**  
 JEFE DE DEPARTAMENTO APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

DISCIPLINA	TRAYECTO	TERMINAL	ASIGNATURAS	COD	RTF
<b>Matemática</b>	Álgebra y Geometría Analítica	Metalúrgica	Álgebra y Geometría Analítica	I.CB.4.2	9
	Análisis Numérico	Aeronáutica	Matemática Aplicada a la Aerodinámica	I.CB.4.3	3
		Civil	Cálculo Avanzado		
		Electricista	Cálculo Numérico		
		Electromecánica	Matemática para Ing. Electromecánicos		
		Electrónica	Análisis de Señales y Sistemas		
		Ferroviaria	Cálculo Avanzado		
		Industria Automotriz	Cálculo Avanzado		
		Industrial	Cálculo Avanzado		
		Sistemas de Información	Matemática Superior		
		Mecánica	Cálculo Avanzado		
		Naval	Matemática Aplicada a la Ingeniería I		
		Pesquera			
	Química	Matemática Superior Aplicada			
	Cálculo Avanzado	Aeronáutica	Matemática Aplicada a la Aerodinámica	I.CB.4.4	4
		Civil	Cálculo Avanzado		
		Electricista	Cálculo Numérico		
		Electromecánica	Matemática para Ing. Electromecánicos		
		Electrónica	Análisis de Señales y Sistemas		
		Ferroviaria	Cálculo Avanzado		
		Industria Automotriz	Cálculo Avanzado		
		Industrial	Cálculo Avanzado		
		Sistemas de Información	Matemática Superior		
Mecánica		Cálculo Avanzado			
Naval		Matemática Aplicada a la Ingeniería I			
Pesquera					
Química	Matemática Superior Aplicada				

*[Firma]*



Ministerio de Educación  
 Universidad Tecnológica Nacional  
 Rectorado

**REGISTRADO**  
 P/A   
**PABLO A. HUEL**  
 JEFE DE DEPARTAMENTO APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

DISCIPLINA	TRAYECTO	TERMINAL	ASIGNATURAS	COD	RTF
<b>Matemática</b>	Cálculo Diferencial e Integral en una y dos variables	Aeronáutica	Análisis Matemático I y II	I.CB.4.5	7
		Civil			
		Electricista			
		Electromecánica			
		Electrónica			
		Ferroviaria			
		Industria Automotriz			
		Industrial			
		Sistemas de Información			
		Mecánica			
		Metalúrgica			
		Naval			
		Pesquera			
		Química			
	Ecuaciones Diferenciales	Aeronáutica	Análisis Matemático II	I.CB.4.7	3
		Civil			
		Electricista			
		Electromecánica			
		Electrónica			
		Ferroviaria			
		Industria Automotriz			
		Industrial			
		Sistemas de Información			
		Mecánica			
		Naval			
		Pesquera			
		Química			
		Geometría Analítica			
	Civil				
	Electricista				
Electromecánica					
Electrónica					
Ferroviaria					
Industria Automotriz					
Industrial					



Ministerio de Educación  
 Universidad Tecnológica Nacional  
 Rectorado

**REGISTRADO**  
 P/A *[Signature]*  
**PABLO A. HUEL**  
 JEFE DE DEPARTAMENTO APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

DISCIPLINA	TRAYECTO	TERMINAL	ASIGNATURAS	COD	RTF
Matemática	Geometría Analítica	Sistemas de Información	Álgebra y Geometría Analítica	I.CB.4.8	3
		Mecánica			
		Naval			
		Pesquera			
		Química			
	Probabilidad y Estadística	Aeronáutica	Probabilidad y Estadística	I.CB.4.10	4
		Civil			
		Electricista			
		Electromecánica			
		Electrónica			
		Ferroviaria			
		Industria Automotriz			
		Industrial			
		Sistemas de Información			
		Mecánica			
Naval					
Pesquera					
Química					
Probabilidades y Estadísticas	Metalúrgica	Probabilidad y Estadística	I.CB.4.11	4	
Química	Cinética Básica	Aeronáutica	Química General	I.CB.5.1	1
		Civil			
		Electricista			
		Electromecánica			
		Electrónica			
		Ferroviaria			
		Industria Automotriz			
		Industrial			
		Sistemas de Información	Química		
		Mecánica	Química General		
		Metalúrgica			
		Naval			
		Pesquera			
		Química			



Ministerio de Educación  
 Universidad Tecnológica Nacional  
 Rectorado

**REGISTRADO**  
 P/A   
**PABLO A. HUEL**  
 JEFE DE DEPARTAMENTO APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

DISCIPLINA	TRAYECTO	TERMINAL	ASIGNATURAS	COD	RTF	
Química	Equilibrio Químico	Aeronáutica	Química General	I.CB.5.2	1	
		Civil				
		Electricista				
		Electromecánica				
		Electrónica				
		Ferroviaria				
		Industria Automotriz				
		Industrial				
		Sistemas de Información				Química
		Mecánica				Química General
		Metalúrgica				
		Naval				
		Pesquera				
		Química				
	Estructura	Metalúrgica	Química General	I.CB.5.3	1	
	Estructura de la Materia	Aeronáutica	Química General	I.CB.5.4	1	
		Civil				
		Electricista				
		Electromecánica				
		Electrónica				
Ferroviaria						
Industria Automotriz						
Industrial						
Sistemas de Información		Química				
Mecánica		Química General				
Naval						
Pesquera						
Química						
Materia	Metalúrgica	Química General	I.CB.5.5	1		



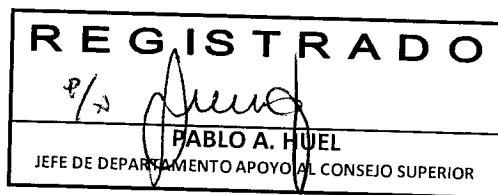
Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

**REGISTRADO**  
P/A   
**PABLO A. HUEL**  
JEFE DE DEPARTAMENTO APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

DISCIPLINA	TRAYECTO	TERMINAL	ASIGNATURAS	COD	RTF	
Química	Metales y no Metales	Aeronáutica	Química General	I.CB.5.6	1	
		Civil				
		Electricista				
		Electromecánica				
		Electrónica				
		Ferroviaria				
		Industria Automotriz				
		Industrial	Química			
		Sistemas de Información				
		Mecánica				Química General
		Naval				
		Pesquera				
		Química				
Sistemas de Representación	Sistemas de Representación	Aeronáutica	Sistemas de Representación	I.CB.6.1	3	
		Civil				
		Electricista				
		Electromecánica				
		Electrónica				
		Ferroviaria				
		Industria Automotriz				
		Industrial				
		Sistemas de Información				
		Mecánica				
		Metalúrgica				
		Naval				
		Pesquera				Gabinete de Sistemas de Representación
		Química	Sistemas de Representación			



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



**BLOQUE COMPLEMENTARIAS**

TRAYECTO	TERMINAL	ASIGNATURAS	COD	RTF
<b>Economía</b>	Aeronáutica	Economía	I.C.2	3
	Civil			
	Eléctrica			
	Electromecánica	Economía		
	Electrónica			
	Ferroviaria			
	Industria Automotriz			
	Sistemas de Información	Economía		
	Mecánica			
	Metalúrgica			
	Naval	Actividad Naviera		
	Pesquera	Economía		
	Química			
<b>Formulación y Evaluación de Proyectos</b>	Aeronáutica	Economía	I.C.7	2
	Civil	Organización y Conducción de Obras		
	Eléctrica			
	Electromecánica			
	Electrónica			
	Ferroviaria			
	Industria Automotriz			
	Industrial			
	Mecánica			
	Naval			
	Pesquera			
	Química			





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



TRAYECTO	TERMINAL	ASIGNATURAS	COD	RTF
Gestión Ambiental	Aeronáutica	Organización Industrial	I.C.9	2
	Civil	Ingeniería Legal - Organización y Conducción de Obras		
	Eléctrica	Seguridad, Riesgo Eléctrico y Medio Ambiente		
	Electromecánica			
	Electrónica			
	Ferrovial			
	Industria Automotriz			
	Industrial			
	Sistemas de Información			
	Mecánica	Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial		
	Naval			
	Pesquera	Higiene y Seguridad Industrial		
Gestión Ambiental	Química		I.C.9	2
Ingeniería Ambiental	Metalúrgica	Ingeniería Ambiental	I.C.12	3
Instalaciones Industriales	Industrial	Mantenimiento	I.C.14	4
Legislación	Aeronáutica	Legislación	I.C.15	3
	Civil			
	Eléctrica	Legislación		
	Electromecánica			
	Electrónica			
	Ferrovial			
	Industria Automotriz	Legislación de la Industria Automotriz		
	Sistemas de Información	Legislación		
	Mecánica			
	Metalúrgica			
	Naval			
	Pesquera			
Química				
Organización Empresarial	Sistemas de Información		I.C.16	3



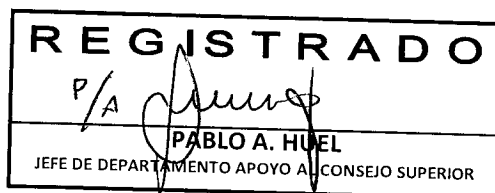
Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



TRAYECTO	TERMINAL	ASIGNATURAS	COD	RTF
Organización industrial	Aeronáutica	Organización Industrial	I.C.17	3
	Civil	Organización y Conducción de Obras	I.C.17	3
	Eléctrica	Organización y Administración de Empresas	I.C.17	3
	Electromecánica		I.C.17	3
	Electrónica	Organización Industrial	I.C.17	3
	Ferroviaria		I.C.17	3
	Industria Automotriz		I.C.17	3
	Industrial		I.C.17	3
	Mecánica	Organización Industrial	I.C.17	3
	Naval		I.C.17	3
	Pesquera		I.C.17	3
	Química	Organización Industrial	I.C.17	3
Seguridad del Trabajo y Ambiental	Aeronáutica	Organización Industrial	I.C.18	1
	Civil	Organización y Conducción de Obras	I.C.18	1
	Eléctrica		I.C.18	1
	Electromecánica		I.C.18	1
	Electrónica		I.C.18	1
	Ferroviaria		I.C.18	1
	Industria Automotriz	Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental	I.C.18	1
	Industrial		I.C.18	1
	Mecánica		I.C.18	1
	Naval	Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental	I.C.18	1
Pesquera	Higiene y Seguridad Industrial	I.C.18	1	
Tecnologías y Procesos de Producción	Industrial		I.C.20	4



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



### TRAYECTOS FORMATIVOS TECNOLOGÍA BÁSICAS Y TECNOLOGÍAS APLICADAS

#### 1.- INGENIERÍA AERONÁUTICA

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Ciencia de los Materiales	Ciencia de los Materiales I Ciencia de los Materiales II	I.TB.11.1	10
TB	Electrotecnia y Electrónica	Electrotecnia, Electrónica	I.TB.32.1	6
TB	Estructuras, Estática y Resistencia de Materiales	Aeronáuticas I, Estructuras Aeronáuticas I	I.TB.37.1	11
TB	Mecánica de los Fluidos	Mecánica de los Fluidos	I.TB.61.1	11
TB	Mecánica Racional	Mecánica	I.TB.63.3	6
TB	Termodinámica	Termodinámica Técnica	I.TB.93.9	5
TA	Aerodinámica y Mecánica de Vuelo	Aerodinámica Teórica	I.TA.2.1	13
TA	Aeropuertos	Aeropuertos, Aeronavegación e Impacto Ambiental	I.TA.3.1	5
TA	Estructuras Aeroespaciales	Estructuras Aeronáuticas III	I.TA.37.1	5
TA	Instrumentos y Mediciones	Instrumentos y Mediciones	I.TA.64.1	4
TA	Mecanismos	Mecanismos	I.TA.77.1	6
TA	Procesos de Fabricación y Mantenimiento	Procesos de Fabricación de Aviones, Mantenimiento General de Aeronaves	I.TA.100.1	8
TA	Propulsión	Propulsión	I.TA.106.1	7
TA	Sistemas de Control	Sistemas de Control	I.TA.123.5	6
TA	Sistemas del Avión	Sistemas del Avión	I.TA.127.1	4



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

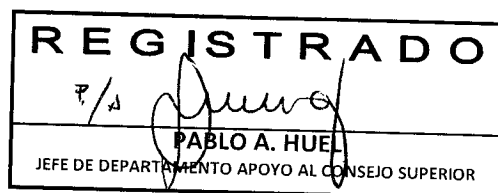


## 2.- INGENIERÍA CIVIL

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Ciencia de los Materiales	Tecnología de los Materiales	I.TB.11.3	8
TB	Estática y Resistencia de Materiales	Estabilidad / Resistencia de Materiales	I.TB.35.1	16
TB	Geotecnia	Geotecnia	I.TB.47.2	7
TB	Hidrología	Hidrología y Obras Hidráulicas	I.TB.49.3	4
TB	Mecánica de los Fluidos		I.TB.61.4	6
TB	Topografía	Geotopografía	I.TB.96.1	7
TA	Arquitectura		I.TA.7.1	2
TA	Construcción de Edificios		I.TA.22.1	4
TA	Estructuras		I.TA.36.1	24
TA	Geotecnia Aplicada	Geotecnia	I.TA.45.2	3
TA	Ingeniería Sanitaria		I.TA.57.2	4
TA	Instalaciones de Edificios		I.TA.58.1	4
TA	Obras Hidráulicas	Hidrología y Obras Hidráulicas	I.TA.83.2	6
TA	Planeamiento y Urbanismo		I.TA.92.1	2
TA	Vías de Comunicación		I.TA.146.1	12



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

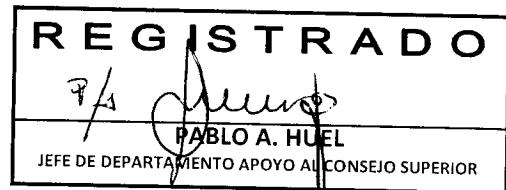


### 3.- INGENIERÍA ELÉCTRICA

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Electrónica		I.TB.27.2	10
TB	Electrotecnia	Electrotecnia I y II	I.TB.31.1	20
TB	Máquinas Eléctricas	Máquinas Eléctricas I	I.TB.54.1	10
TB	Mecánica	Mecánica Técnica y Estabilidad	I.TB.58.2	8
TA	Centrales eléctricas y estaciones transformadoras	Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica	I.TA.18.1	12
TA	Construcción y/o Aplicación de Máquinas Eléctricas		I.TA.23.1	9
TA	Electrónica Industrial	Electrónica II	I.TA.34.1	7
TA	Instalaciones Eléctricas y Luminotecnia	Instalaciones Eléctricas y Luminotecnia	I.TA.60.1	13
TA	Principios sobre análisis y protección de sistemas eléctricos		I.TA.96.1	8
TA	Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica	Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica	I.TA.142.1	11



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



#### 4.- INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Ciencias de los Materiales	Conocimiento de Materiales	I.TB.14.2	8
TB	Electrotecnia		I.TB.31.3	8
TB	Estática y Resistencia de Materiales	Estabilidad	I.TB.35.2	12
TB	Mecánica de los Fluidos		I.TB.61.5	6
TB	Mecánica Racional		I.TB.63.1	8
TB	Termodinámica	Termodinámica Técnica	I.TB.93.4	8
TA	Electrónica	Electrónica Industrial	I.TA.32.1	7
TA	Instalaciones Eléctricas	Redes de Distribución e Instalaciones Eléctricas	I.TA.59.1	9
TA	Máquinas Eléctricas	Máquinas Eléctricas	I.TA.69.1	9
TA	Máquinas Térmicas e Hidráulicas	Máquinas Térmicas	I.TA.72.1	10
TA	Mecánica y Mecanismos		I.TA.76.1	7
TA	Medición y Metrología		I.TA.78.1	1
TA	Sistemas de Control	Automatización y Control Industrial	I.TA.123.2	7
TA	Tecnología Mecánica		I.TA.132.1	8



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

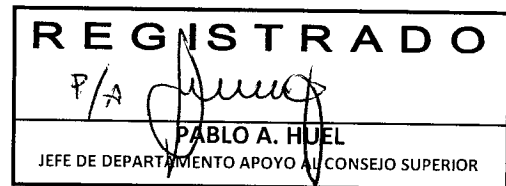


### 5.- INGENIERÍA ELECTRÓNICA

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Análisis de señales		I.TB.2.1	6
TB	Circuitos Lineales y no Lineales	Teoría de los Circuitos I	I.TB.16.1	15
TB	Dispositivos electrónicos	Dispositivos Electrónicos	I.TB.24.1	8
TB	Electromagnetismo	Medios de Enlace	I.TB.26.1	6
TB	Electrotecnia	Máquinas e Instalaciones Eléctricas	I.TB.31.4	7
TB	Medidas		I.TB.69.1	6
TA	Electrónica Digital	Técnicas Digitales I; II Y III	I.TA.33.1	34
TA	Teoría de Control		I.TA.138.1	24



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Restorado



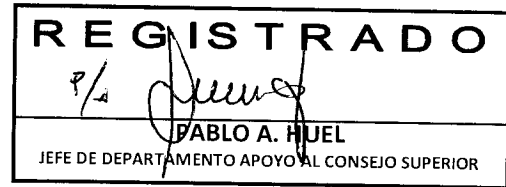
## 6.- INGENIERÍA FERROVIARIA

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Ciencias de los Materiales	Ciencia de los Materiales	I.TB.14.6	5
TB	Electrónica	Electrónica	I.TB.27.5	5
TB	Electrotecnia	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	I.TB.31.6	5
TB	Geomática		I.TB.46.1	1
TB	Geotecnia	Mecánica de Suelos	I.TB.47.4	1
TB	Investigación Operativa		I.TB.53.1	5
TB	Mecánica de los Fluidos	Mecánica de los Fluidos Mecánica	I.TB.61.10	5
TB	Mecánica Racional	Mecánica del Continuo	I.TB.63.4	3
TB	Mecanismos		I.TB.65.1	5
TB	Teoría de las estructuras	Estructuras Ferroviarias I Estructuras Ferroviarias II	I.TB.91.2	9
TB	Termodinámica		I.TB.93.8	6
TA	Aerodinámica	Aerodinámica Aplicada	I.TA.1.1	5
TA	Dinámica Ferroviaria	Dinámica y Proy. Ferr. de Alta Velocidad	I.TA.26.1	10
TA	Electrificación Ferroviaria	Electrificación de Alta Potencia	I.TA.31.1	4
TA	Gestión Operativa de los Transportes Guiados		I.TA.47.1	3
TA	Infraestructura ferroviaria		I.TA.51.1	6
TA	Mantenimiento	Planificación y Control de Mantenimiento	I.TA.67.1	6
TA	Máquinas Eléctricas	Máquinas Eléctricas de Potencia	I.TA.69.2	5
TA	Máquinas Térmicas	Máquinas Térmicas	I.TA.71.1	5
TA	Material Rodante		I.TA.73.1	3
TA	Sistemas de Control	Sistemas de Control	I.TA.123.7	5
TA	Sistemas de Señalización y de Comunicaciones	Señales y Sistemas de Cambios	I.TA.126.1	6





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



## 7.- INGENIERÍA AUTOMOTRÍZ

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Ciencias de los Materiales	Ciencia de los Materiales	I.TB.14.5	6
TB	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	Sistemas Eléctricos y Electrónicos	I.TB.33.3	8
TB	Estática y Resistencia de Materiales	Estática y Resistencia de los Materiales	I.TB.35.6	8
TB	Mecánica de los Fluidos	Mecánica de los Fluidos	I.TB.61.12	4
TB	Mecánica y Mecanismos	Mecánica Automotriz	I.TB.64.1	8
TB	Sistemas Informáticos	Informática Aplicada	I.TB.87.1	8
TB	Termodinámica y Máquinas Térmicas	Termodinámica y Máquinas Térmicas	I.TB.95.2	8
TA	Economía	Comercialización	I.TA.30.3	4
TA	Formulación y Evaluación de Proyectos	Form y Evaluación de Proyectos	I.TA.41.1	4
TA	Gestión de Calidad	Ingeniería en Calidad	I.TA.46.1	7
TA	Higiene, Seguridad y Saneamiento	Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental	I.TA.49.3	3
TA	Instalaciones Industriales	Instalaciones y Plantas Industriales	I.TA.61.1	2
TA	Instalaciones Termomecánicas y Eléctricas	Instalaciones y Plantas Industriales	I.TA.62.3	3
TA	Investigación Operativa	Investigación Operativa	I.TA.65.2	7
TA	Optimización y Control	Planificación y Control de la Producción + Control de Gestión	I.TA.86.1	10
TA	Organización Industrial	Planificación y Control de la Producción	I.TA.88.1	2
TA	Organización y Administración de Empresas	Organización y Administración de Empresas	I.TA.89.2	7
TA	Tecnologías y Procesos de Producción	Diseño de Producto + Automatización y Robótica	I.TA.137.1	9



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



### 8.- INGENIERÍA INDUSTRIAL

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Ciencias de los Materiales	Conocimiento de Materiales	I.TB.14.3	6
TB	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	I.TB.33.1	8
TB	Estática y Resistencia de Materiales	Estática y Resistencia de Materiales	I.TB.35.3	8
TB	Mecánica de los Fluidos	Mecánica de los Fluidos	I.TB.61.6	6
TB	Mecánica y Mecanismos	Mecánica y Mecanismos	I.TB.64.2	7
TB	Sistemas Informáticos	Informática II	I.TB.87.2	6
TB	Termodinámica y Máquinas Térmicas	Termodinámica y Máquinas Térmicas	I.TB.95.1	8
TA	Economía	Economía General	I.TA.30.1	9
TA	Gestión de Calidad	Ingeniería en Calidad	I.TA.46.2	6
TA	Higiene, Seguridad y Saneamiento	Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental	I.TA.49.2	6
TA	Instalaciones Termomecánicas y Eléctricas	Instalaciones Industriales	I.TA.62.2	6
TA	Investigación Operativa	Investigación Operativa	I.TA.65.1	8
TA	Legislación	Legislación	I.TA.66.1	5
TA	Optimización y Control		I.TA.86.2	9
TA	Organización y Administración de Empresas	Administración General	I.TA.89.1	10



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



### 9.- INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Autómatas y Lenguajes		I.TB.3.1	5
TB	Información y Comunicación	Comunicaciones	I.TB.50.1	6
TB	Matemática Discreta	Matemática Discreta	I.TB.55.1	6
TB	Organización de Computadoras	Arquitectura de Computadoras	I.TB.74.1	6
TB	Programación	Algoritmos y Estructuras de Datos + Paradigmas de Programación	I.TB.77.1	20
TB	Teoría de sistemas y Modelos	Sistemas y Organizaciones	I.TB.92.1	6
TA	Bases de Datos	Gestión de Datos	I.TA.12.1	10
TA	Ingeniería de Software	Diseño de Sistemas - Ingeniería de Software	I.TA.55.1	17
TA	Redes de Computadoras	Redes de Información	I.TA.112.1	11
TA	Sistemas de Información	Análisis de Sistemas	I.TA.124.1	13
TA	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos	I.TA.129.2	9



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

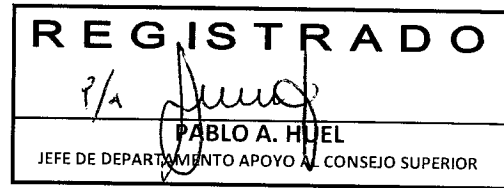


### 10.- INGENIERÍA MECÁNICA

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Ciencias de los Materiales	Química Aplicada	I.TB.14.4	6
TB	Electrónica	Electrónica y Sistemas de Control	I.TB.27.4	5
TB	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	I.TB.33.2	8
TB	Estática y Resistencia de Materiales	Estabilidad I	I.TB.35.4	8
TB	Mecánica de los Fluidos	Mecánica de los Fluidos	I.TB.61.7	6
TB	Mecánica Racional		I.TB.63.5	3
TB	Mecánica y Mecanismos	Ingeniería Mecánica I y II	I.TB.64.3	6
TB	Termodinámica		I.TB.93.7	7
TA	Automatización	Electrónica y Sistemas de Control	I.TA.10.1	5
TA	Conducciones	Instalaciones Industriales	I.TA.21.1	6
TA	Máquinas Térmicas e Hidráulicas	Máquinas Alternativas y Turbomáquinas	I.TA.72.2	8
TA	Metrología y Gestión de la Calidad	Metrología e Ingeniería de Calidad	I.TA.81.1	8
TA	Proyectos Mecánicos	Elementos de Máquinas	I.TA.109.1	11
TA	Sistemas de Control	Electrónica y Sistemas de Control	I.TA.123.3	7
TA	Tecnología Mecánica	Tecnología de Fabricación	I.TA.132.2	8
TA	Transferencia de Materia y Energía	Tecnología del Calor	I.TA.141.1	7



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

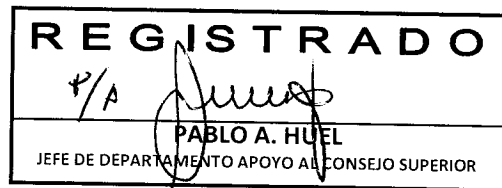


### 11.- INGENIERÍA METALÚRGICA

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Electrotecnia y Sistemas de Control	Electrotecnia y Sistemas de Control	I.TB.34.1	9
TB	Físico Química Metalúrgica	Físico Química Metalúrgica	I.TB.39.1	10
TB	Mecánica de los fluidos	Mecánica de los Fluidos	I.TB.61.2	10
TB	Metalurgia Física I	Metalurgia Física I - Metalurgia Física II	I.TB.71.1	10
TB	Termodinámica Química	Termodinámica Química - Termotecnia	I.TB.94.1	10
TA	Aleaciones no Ferrosas	Aleación de Metales no Ferrosos + Soldadura + Fundición de Metales Ferrosos y no Ferrosos	I.TA.5.1	14
TA	Metalografía y Tratamiento de los Ferrosos	Metalografía y Tratamiento de los Ferrosos	I.TA.80.1	14
TA	Procesos de Reducción y Aceración	Procesos de Reducción y Aceración	I.TA.101.1	17
TA	Refractarios y Cerámicos	Refractarios y Cerámicos	I.TA.115.1	13



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

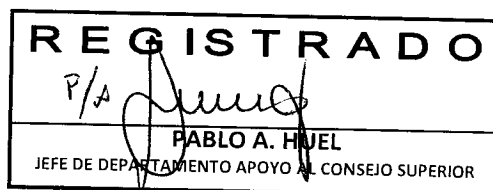


## 12.- INGENIERÍA NAVAL

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Dibujo Naval		I.TB.22.1	6
TB	Electrotecnia	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	I.TB.31.9	2
TB	Estática y Resistencia de Materiales	Análisis Estructural I	I.TB.35.8	6
TB	Estructuras	Análisis Estructural II y III	I.TB.36.1	12
TB	Máquinas eléctricas	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	I.TB.54.3	2
TB	Mecánica de los Fluidos	Mecánica de los Fluidos	I.TB.61.11	4
TB	Mecánica Racional	Mecánica Racional	I.TB.63.2	7
TB	Termodinámica	Termodinámica	I.TB.93.5	7
TA	Alistamiento Naval	Alistamiento de Buques	I.TA.6.1	9
TA	Arquitectura Naval	Teoría del Buque I y II	I.TA.9.1	16
TA	Estructuras Navales	Cálculo de Estructuras de Busques	I.TA.38.1	9
TA	Instalaciones Eléctricas	Plantas Eléctricas Navales	I.TA.59.2	4
TA	Máquinas Alternativas y Turbomáquinas	Máquinas Alternativas y Turbomáquinas	I.TA.68.1	7
TA	Máquinas Eléctricas y Electrónica	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas + Plantas Eléctricas Navales	I.TA.70.1	2
TA	Procesos Industriales y Práctica	Procedimiento de Astilleros	I.TA.104.1	2
TA	Propulsión	Plantas Propulsoras Navales	I.TA.106.2	5
TA	Proyectos de Buques	Proyecto de Buques + Proyecto Final	I.TA.108.1	4



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

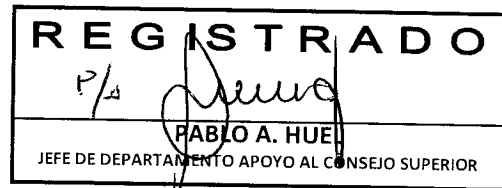


### 13.- INGENIERÍA PESQUERA

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Balances de Materia y Energía	Operaciones Unitarias I	I.TB.4.1	12
TB	Fisicoquímica	Química Analítica e Instrumental	I.TB.40.2	11
TB	Química Analítica	Química Analítica e Instrumental	I.TB.78.2	11
TB	Química Orgánica	Química Orgánica	I.TB.84.3	7
TB	Termodinámica	Termodinámica	I.TB.93.6	7
TA	Fenómenos de Transporte	Operaciones Unitarias I	I.TA.40.1	11
TA	Operaciones Unitarias	Operaciones Unitarias I y II	I.TA.84.2	21
TA	Procesos Industriales	Tecnología del Producto Pesquero I, II y III	I.TA.103.1	16
TA	Sistemas de Control	Programación y Control de la Producción	I.TA.123.1	10



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



#### 14.- INGENIERÍA QUÍMICA

BLOQUE	TRAYECTO	ASIGNATURAS	COD	RTF
TB	Balances de Materia y Energía	Integración I + Integración II	I.TB.4.2	5
TB	Fisicoquímica	Fisicoquímica	I.TB.40.1	11
TB	Química Analítica	Química Analítica	I.TB.78.3	10
TB	Química Orgánica	Química Orgánica	I.TB.84.1	12
TB	Termodinámica	Termodinámica	I.TB.93.1	10
TA	Fenómenos de Transporte	Fenómenos de Transporte	I.TA.40.2	10
TA	Ingeniería de las Reacciones Químicas	Ingeniería de las Reacciones Químicas	I.TA.53.1	13
TA	Operaciones Unitarias	Operaciones Unitarias I + Operaciones Unitarias II + Tecnología de la Energía Térmica	I.TA.84.1	24
TA	Procesos Industriales	Integración IV	I.TA.103.2	5
TA	Sistemas de Control	Control de Automático de Procesos	I.TA.123.4	7