



ANEP



UTU

**DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL**

Proyecto Adecuación Pedagógica en EMT de Robótica y Telecomunicaciones

Plan experimental
Modalidad
Educación en Ámbitos de Trabajo

Equipo de Trabajo:

Departamento de Desarrollo y Diseño Curricular: Lorena Guillama
Inspección Técnica-Coordinadora: Guadalupe Barreto, Milton Parada
Docente técnico: Esteban Rodríguez
Referente instituciones privadas (ECA): Katerine Agrelo

Índice

Contenido

1. Cometido	3
2. Implicancia: Modalidad Educación en Ámbitos de Trabajo en DGETP-UTU3	
2.2 Marco normativo	5
3. Propuesta curricular – Educación Media Superior opción Robótica y Telecomunicaciones	5
3.1 Antecedentes	5
3.2 Objetivo de la adecuación pedagógica	6
3.3 Propuesta de Adecuación Pedagógica	6
3.4 Adecuación del Esquema Curricular	6
4. Esquema Curricular	8
4.1 Adecuación de la Evaluación	9
5. Metodología	10
5.1 Integración de contenidos temáticos	10
5.2 Proyecto	11
6. Perfil de Egreso	11
7. Título	12
8. Plan Operativo	12
9. Desarrollo de cursado	13
9.1 Transversalidad	13
9.2 Exámenes	13
10. ANEXOS	14
10.1 Docente Referente	14
10.2 Empresa Formadora	14
10.3 Perfil: Tutor/a de Empresas Formativas	15
10.4 Plan de Formación (rotación)	16
10.5 Tabla orientativa de distribución de horarios	17
10.6 Distribución de horarios y asignaturas	18

1. Cometido

El presente documento contiene la propuesta de Adecuación Pedagógica para el EMT de Robótica y Telecomunicaciones en la Modalidad Educación en Ámbitos de Trabajo del DGETP-UTU.

En el proceso de construcción de la propuesta participan el Programa Planeamiento Educativo - Departamento de Diseño y Desarrollo Curricular. Así como también, participaron áreas técnicas del DGETP-UTU, a saber, Inspección coordinadora – electrónica, referente técnico, y organizaciones civiles con experiencia en educación no formal en la modalidad.

El objetivo de este proyecto es el desarrollo de esta modalidad en las áreas de Robótica y Telecomunicaciones, que permita articular el mundo de la educación y el mundo del trabajo en el proceso de formación del estudiante.

2. Implicancia: Modalidad Educación en Ámbitos de Trabajo en DGETP-UTU

El DGETP - UTU viene desarrollando políticas educativas de diversificación curricular, que buscan, entre otras cosas, profundizar el vínculo entre la Educación Técnico Profesional y Tecnológica y el mundo del trabajo. En el entendido que para efectivizar el derecho a la educación se requiere ofrecer un abanico de posibilidades para acceder a la misma, asegurando, además, la posibilidad de acceder a la educación a lo largo de toda la vida.

En ese marco, las políticas educativas del DGETP-UTU tienen como eje vertebrador el trabajo como principio educativo, que se enmarca en una concepción pedagógica para la cual se define a lo educativo como todo proceso de circulación del patrimonio cultural que tiene lugar en las diferentes interacciones de los seres humanos, que ha sido seleccionado por una sociedad en determinado momento histórico. Actualmente en el marco del desarrollo de la Transformación Curricular Integral (TCI) se propicia la

metodología de educación en ámbitos del trabajo como una opción de la educación formal obligatoria.

La educación en ámbitos de trabajo se sustenta en el reconocimiento de la relación inherente a teoría y la práctica en el marco de la educación, promoviendo la integración del estudiante en un espacio de trabajo concreto que le permita desarrollar sus competencias profesionales, los conocimientos específicos y generales que hacen al desarrollo de dichas competencias, a fin de lograr una educación integral.

El estudiante es durante toda su formación estudiante - aprendiz y responsable de acciones y procesos de trabajo. En este sentido, se propone una transferencia del aprendizaje escolar al lugar de la producción o desarrollo de servicios, mediante el plan de rotación de los puestos de aprendizaje. Aspecto este fundamental para el conocimiento de la complejidad de los procesos de trabajo.

La propuesta tiene importantes ventajas para los aprendices: es una oportunidad de adquirir competencias y calificaciones específicas para el trabajo; se trata de una actividad remunerada: aprenden bajo condiciones laborales reales (máquinas – equipos – procesos laborales, etc.); y permite la identificación con el sector productivo en el que se están formando y con una profesión específica.

En ese marco, es que esta propuesta metodológica implica un cambio importante en la forma en la cual se desarrolla esta formación. Se establece para esta experiencia que el estudiante pasará de forma gradual y en ascenso desde un 30%, a un 50% realizando prácticas y formación en el ámbito de trabajo, manteniendo también el vínculo con las actividades didácticas del centro de estudios.

Las actividades desarrolladas cuentan con mayor experiencia práctica y laboral en el ámbito real de trabajo, permitiendo a los estudiantes desarrollar las habilidades, metodologías, técnicas específicas y práctica en su área de

trabajo. Estas habilidades muy valoradas en un trabajador, incluyen el liderazgo, la creatividad, la capacidad lingüística, la destreza manual, entre otras. Todas ellas contribuirán a la formación de los estudiantes y les permitirá ir construyendo habilidades para el trabajo. La educación profesional desarrollada en competencias laborales contribuye a los cambios en el proceso de socialización del trabajo, en las formas de pensar y de actuar del sujeto en relación de la actividad productiva y su actuación social.

2.2 Marco normativo

Todas las actividades laborales deben contar con un vínculo formal entre la empresa y el estudiante (aprendiz-contrato de práctica formativa) enmarcadas en la legislación vigente, a saber las Leyes: N° 19.973 (Regulación de políticas de empleo) decreto reglamentario 308/021, en lo correspondiente a Prácticas formativas (sección sexta), estando exceptuada la modalidad de prácticas no remuneradas (art. 46).

3. Propuesta curricular – Educación Media Superior opción Robótica y Telecomunicaciones

3.1 Antecedentes

En el Uruguay se han desarrollado diversas propuestas en los últimos años acrecentando el vínculo entre las instituciones educativas y el mundo del trabajo. Si bien, existían previamente lazos que conjugaban distintos trayectos educativos, se empieza a abordar la educación en el ámbito del trabajo analizando los modelos de alternancia y dual europeos. Es allí que comienzan distintos programas como “yo estudio y trabajo”, con el Proyecto Formación Dual INEFOP. Y en las instituciones de educación formal se crean o adecuan planes de:

- Tecnólogo en producción lechera (en conjunto DGETP-UTU y UTEC).
- EMP en Movilidad eléctrica (DGETP-UTU).
- BP Operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas.
- EMP Operador de Procesos Industriales.
- Acercando educación y trabajo - BP Gastronomía

Además de acuerdos interinstitucionales.

3.2 Objetivo de la adecuación pedagógica

Esta Adecuación Pedagógica del EMT Robótica y Telecomunicaciones en Educación en Ámbitos de Trabajo, prevé un cambio en la propuesta metodológica, incorporando espacios de aprendizaje que articulan los ámbitos de aula con ámbitos de trabajo y producción reales.

Teniendo como objeto la mejora en la retención estudiantil, vincular la formación directamente con el mundo laboral, y mejorar las tasas de egreso.

3.3 Propuesta de Adecuación Pedagógica

La propuesta de Adecuación Pedagógica EAT en el área de Robótica y Telecomunicaciones mantendrá las competencias del Perfil de egreso, perfil de ingreso, objetivos y cargas horarias de las asignaturas establecidas en el Plan de Estudios para todos los estudiantes que transiten por la formación de este EMT, sea por la propuesta tradicional y/o por la propuesta de la Adecuación Pedagógica.

3.4 Adecuación del Esquema Curricular

En lo que respecta al esquema curricular, se establecen las asignaturas y los espacios de implementación para cada una, el Centro Educativo y Ámbitos de Trabajo.

AÑO	FORMACIÓN EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA		FORMACIÓN EN EMPRESA (mínimo)	
	Total Horas	Proporción	Total Horas	Proporción
1	1152	100%	-	-
2	825	68%	384	32%
3	698	55%	576	45%

AÑO	FORMACIÓN EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA		FORMACIÓN EN EMPRESA (máximo)	
	Total Horas	Proporción	Total Horas	Proporción
1	1152	100%	-	-
2	825	62%	512	38%
3	698	50%	700	50%

Las horas están detalladas en 60 minutos, en los anexos se incluye aclaración y cuadro de distribución semanal.

Las horas de formación en la empresa cuentan con un mínimo y un máximo en la carga total distribuidas en el conjunto del año, el aprendiz deberá estar contratado acorde a ese total de horas en su formación.

4. Esquema Curricular

La estructura curricular se ha adecuado desde la perspectiva del proceso de aprendizaje progresivo de los estudiantes y alternando la formación académica y práctica en la institución educativa con la formación profesional en el establecimiento productivo (empresa formadora) en base al siguiente esquema curricular

Año	Asignatura	Horas en centro educativo	Horas en práctica formativa
1	Análisis y Producción de Textos	96	
	Ciencias Sociales (Historia)	96	
	Inglés	96	
	Matemática	96	
	Geometría	96	
	Laboratorio de robótica	256	
	Representación técnica	96	
	Circuitos electrónicos	160	
	Física	96	
2	Análisis y Producción de Textos	96	
	Ciencias Sociales (Economía)	96	
	Inglés	96	
	Matemática	96	
	Geometría	64	X
	Laboratorio de Comunicaciones	128	X
	Sistemas operativos	96	
	Representación técnica	96	X
	Instrumentos Electrónicos	128	X
	Física	96	X
	Prácticas Formativas		
3	Ciencias Sociales (Sociología)	96	
	Filosofía	96	
	Inglés	96	
	Matemática	192	
	Laboratorio de Telemática	96	X
	Redes de datos	128	X
	Fibra óptica y opto-electrónica	32	X
	Física	64	X
	Proyecto técnico	64	X
	Prácticas Formativas		

Las asignaturas mantienen su carga horaria del formato tradicional, pasando a integrar horas con otras asignaturas afines.

¹ Se colocan las mínimas horas de práctica. Las actividades desarrolladas en las prácticas formativas serán contabilizadas en las calificaciones de las asignaturas marcadas con una "x" (cruz). Las horas en el centro educativo (tabla) se modifican en la asignatura integrada con mayor carga horaria.

4.1 Adecuación de la Evaluación

La evaluación por competencias no es sólo la verificación de contenidos o inventario de conocimiento de las personas, es la capacidad de uso de conocimientos en situaciones concretas de vida, de sus condiciones emocionales, habilidades y actitudes para desempeñar determinadas tareas y resolver situaciones problema en un contexto específico de actuación y de acuerdo con los roles sociales que ellas desempeñan. La evaluación está centrada en lo que la persona demuestra saber, saber hacer y saber ser y la calidad de su desempeño solo es posible de ser analizada a través de acciones exigiendo una observación sistemática para que sea posible verificar si hay evidencia de las competencias requeridas.

Un enfoque en educación basada en competencias representa un gran desafío por dos razones. La primera, se relaciona al reconocimiento de que los avances de la ciencia y de la tecnología tienen, en la sociedad contemporánea, una repercusión extraordinaria en el desarrollo de las personas, los procesos de educación profesional y en la inserción de la misma en el mundo del trabajo. La segunda, se refiere al imperativo de buscar soluciones para satisfacer las necesidades, expectativas, exigencias y los intereses del educando de la educación media, en el sentido de desarrollar las competencias: cognitivas relacionadas con el aprender a conocer, socio afectivas ligadas al aprender a ser y convivir con otros; las psicomotoras relativas al aprender a hacer, de modo que ellas puedan insertarse en la sociedad del conocimiento como trabajadores pero, sobre todo, como ciudadanos para el ejercicio pleno de la ciudadanía.

- Se propone el mecanismo de evaluación conjunta, el cual refiere a una evaluación formativa durante el proceso y al cierre del mismo en el cual intervienen el docente referente del DGETP, el tutor de la empresa y procesos de autoevaluación del estudiante.
- Se realizarán rúbricas específicas para cada ciclo del plan de rotación, acordadas entre el tutor y el referente educativo, comunicadas al estudiante/aprendiz al inicio de cada ciclo.

- La evaluación de las asignaturas cursadas por el estudiante en la empresa se acreditarán a través de la presentación de la evaluación conjunta, cuya calificación se rige por el REPAG vigente. El docente referente de la DGETP será el encargado de presentar el centro educativo para la instancia final de cierre de calificaciones.

5. Metodología

Se sugiere como aspecto metodológico en las prácticas formativas contemplar en los primeros ciclos de rotación los contenidos abordados previamente la institución educativa, llevando a cabo la implementación de los mismos en el ambiente laboral.

Las reuniones de coordinación serán mensuales con la integración del referente educativo actualizando las actividades de los estudiantes al equipo de docentes. Promoviendo la integración del conocimiento teórico y la práctica, acercando las necesidades empresariales del capital humano calificado, las cuales son diversas y complejas en diferentes áreas productivas.

Para cada ciclo de rotación se deberá realizar un informe, incorporando el mismo en la bitácora del estudiante.

5.1 Integración de contenidos temáticos

Para las horas integradas por dos unidades curriculares (asignaturas), los docentes deberán realizar una planificación en conjunto donde se seleccionan, jerarquizan, se asignan tiempos a los contenidos de abordaje interdisciplinar que permitan desarrollar las competencias específicas, indicando las estrategias de enseñanza a utilizar y la planilla de evaluación (rúbricas) que posteriormente será compartida con los estudiantes, el referente educativo y el tutor de la empresa, en dicha planificación se busca el abordaje de los contenidos de manera interdisciplinar, la asimilación del conocimiento relacionado entre ambas áreas disciplinares, con énfasis en la teoría y los principios prácticos que desarrollan en el ámbito laboral. A su vez coordinan con el referente educativo para conocer el plan de formación de cada

estudiante, su evaluación y la planificación de los contenidos curriculares en el ámbito del trabajo.

5.2 Proyecto

Para la realización del proyecto se sugiere la integración de grupos con estudiantes en la misma empresa, llevando a cabo un proyecto integrador de áreas que pueda estar vinculado con ese sector productivo. Siendo la conformación de estos grupos de 2 a 5 estudiantes.

6. Perfil de Egreso

Las competencias construidas, desarrolladas y consolidadas deben cumplir con las competencias generales del Marco Curricular Nacional (MCN) y el perfil de egreso de la educación obligatoria en sus diferentes dominios. Además de contar en la evaluación las funciones:

Funciones Transversales:

- Diseñar los planes de acción de su área de intervención para cumplir con los lineamientos estratégicos.
- Coordinar equipos de trabajo para llevar adelante los planes de acción. Trabajar en equipo.
- Gestionar, evaluar y resolver problemas para asegurar la implementación de los planes de acción establecidos.
- Asesorar sobre su área de intervención.
- Desarrollar procesos técnicos y administrativos en áreas de su especialidad, para dar cumplimiento a los planes y programas establecidos.
- Analizar datos e información relevante para la toma de decisiones.
- Asegurar la disponibilidad de información relevante y actualizada de acuerdo a los requerimientos del área de intervención.
- Brindar apoyo técnico específico de acuerdo a la información y a los requerimientos de distintos actores.
- Mantener actitud de permanente análisis crítico ante las situaciones que se presentan. Desarrollar actitud ética, autonomía intelectual y pensamiento crítico.

- Ejecutar tareas técnico - administrativas del área técnica de su especialidad.

Funciones Específicas:

- Comprender los fundamentos científicos - tecnológicos de los procesos productivos, relacionando la teoría con la práctica de diversas áreas de saber, con vistas al ejercicio de ciudadanía y la preparación para el trabajo.
- Buscar, seleccionar, interpretar y comunicar información científica, técnica y tecnológica referida al área de formación específica.
- Poseer destrezas y habilidades operativas, conocimientos técnicos, tecnológicos, científicos y culturales que lo habilitan a enfrentar bajo supervisión, situaciones propias de su nivel, tales como:
 - Ejecutar el proyecto, la instalación y el mantenimiento de sistemas de Robótica y Telecomunicaciones.
 - Realizar instalaciones y mantenimiento de sistemas de comunicaciones electrónicas.
 - Crear sistemas robóticos básicos. Configurar y programar robots.
 - Evaluar la viabilidad económica de una reparación
 - Conocer los principios de las Telecomunicaciones, los fundamentos básicos de la Telefonía Fija y Móvil, los principios de las comunicaciones por Fibras Ópticas, los principios básicos de redes de Radio Frecuencia y el funcionamiento básico de los Sistemas Operativos.

7. Título

BACHILLER TÉCNICO EN ROBÓTICA Y TELECOMUNICACIONES –

Además la/s empresa/s debe/n otorgar el documento que acredite en pasaje por esta/s, detallando la cantidad de horas de prácticas formativas y las áreas realizadas en modalidad EAT.

8. Plan Operativo

Se recomienda los siguientes aspectos para el desarrollo de esta modalidad:

- Los estudiantes tendrán un Libro de Registro de las actividades que realizan en ambos espacios, los cuales serán completados por el

Docente Referente y el Tutor designado por la Empresa.

- Se realizará un acuerdo de trabajo entre el centro educativo, el estudiante y la empresa, donde se establecerán los derechos y obligaciones, el cual se anexará en los contratos correspondientes. Además contendrá el detalle de las tareas y funciones que realizará los estudiantes en la empresa, en donde se acordará la modalidad de evaluación del proceso del estudiante.
- La propuesta requiere de la figura de Docente Referente, con 5 hs. semanales, encargado del seguimiento de la formación de los estudiantes en esta modalidad.

9. Desarrollo de cursado

9.1 Transversalidad

Se posibilita el pasaje a la modalidad de cursado tradicional (o convencional) rescindiendo el vínculo con el sector productivo y tomando como referencia los juicios de cada asignatura, no se admite el ingreso en el último año al desarrollo de la presente modalidad para estudiantes que hayan realizado 2do año del EMT en Robótica y Telecomunicaciones en la modalidad tradicional. Debiéndose cumplir completamente con las horas de práctica formativa.

9.2 Exámenes

La aprobación de las unidades curriculares será de acuerdo al REPAG vigente, se mantienen las instancias de exámenes y se sugiere para las mismas abordar contenidos desarrollados en la práctica formativa, de acuerdo a la especialidad, el Referente Educativo podrá formar parte del tribunal evaluador.

10. ANEXOS

Se detallan los puntos principales de la implementación del proyecto, así como perfiles y funciones principales de cada actor.

Como referencia en la nomenclatura se toma el glosario de formación Dual de INEFOP (Anexo_4-_Glosario__Formación_Dual)

10.1 Docente Referente

Función Principal:

Programar, articular y coordinar acciones formativas dirigidas a estudiantes en su transcurso educativo entre la Institución educativa y la empresa, de acuerdo al diseño curricular predeterminado y acordado entre las empresas/organizaciones y los trabajadores (del sector) y las instituciones educativas.

Principales tareas:

- Planificar las acciones formativas complementarias a desarrollar en la institución educativa y en la empresa/organización formativa, de acuerdo con las características de los/as estudiantes, y lo establecido en el plan de formación acordado.
- Apoyar técnica y pedagógicamente el proceso de aprendizaje de los estudiantes en régimen de alternancia según los objetivos de aprendizaje esperados y los procedimientos establecidos en la propuesta académica.
- Facilitar, articular y dinamizar el vínculo entre la empresa/organización formativa y la institución educativa, en relación con los acuerdos establecidos en el convenio.
- Contribuir al cumplimiento de las normas laborales vinculadas a la seguridad e higiene estipuladas en el sector de forma transversal a todas las unidades de competencias, durante las visitas didácticas a las empresas.
- Contribuir activamente en la co-evaluación por competencias de los aprendizajes y el desempeño de los/as estudiantes realizando la retroalimentación correspondiente, de acuerdo con los objetivos de aprendizaje esperados, el diseño evaluativo y los procedimientos establecidos en el diseño curricular.

10.2 Empresa Formadora

La empresa formadora debe presentar por nota a la DGETP-UTU el interés de la misma, detallando datos de contacto con teléfono, email, dirección, etc. A través del mecanismo que la institución educativa disponga.

- Presentar en nota las plazas disponibles para el desarrollo del curso.

- Los rubros del/los sector/es productivos a los que se dedica.
- Contar con la validación de tutores previamente.
- Asegurar el vínculo de los tutores y la contratación de los estudiantes de práctica.
- Remunerar a los estudiantes durante el lapso de su contratación, comunicar ante incumplimientos en el contrato.
- Mantener vigente la contratación durante el lapso establecido (salvo comunicación e incumplimiento expreso).
- Realizar los trámites ante BPS, BSE y otros organismos de inscripción laboral según corresponda.
- Extender constancia al alumno que acredite su experiencia por la empresa formadora.

10.3 Perfil: Tutor/a de Empresas Formativas

Son requisitos fundamentales (excluyentes):

Experiencia laboral mayor a 2 años.

- Educación media superior culminada.
- Haber realizado curso de capacitación y formación de tutores modalidad dual a la hora de comenzar la práctica formativa, dictada en el marco del acuerdo CFE-INEFOP.
- Acreditar taller de sensibilización de integración de área por el centro educativo.
- Comprometido con su desarrollo personal, dispuesto a cumplir con el registro escrito de actividad y acciones de corrección acordes con el perfil de orientador de práctica formativa.
- Actitudes proactivas y competencias para el trabajo en equipo (podrá solicitarse entrevista). Se valorará poseer experiencia docente en asignaturas técnicas relacionadas al área.

Habilidades técnicas (al menos una):

Conocer las distintas áreas técnicas, tecnológicas de referencia para el estudiante

- 1 - Componentes
- 2 - Instrumentos
- 3 - Automatización
- 4 - Robótica
- 5 - Fibra óptica

Validación:

El tutor debe presentar al centro educativo las credenciales para ser validado al menos un mes antes de comenzar las prácticas formativas de los estudiantes, proceso en el cual será validado y se le asignaran los estudiantes a cargo, a su vez puede tener un máximo de cuatro (4) estudiantes de práctica simultáneamente.

Función Principal:

Facilitar aprendizajes de estudiantes en su transcurso educativo en la empresa u organización formativa, de acuerdo con el plan de formación predeterminado y acordado entre las empresas/organizaciones y los trabajadores (del sector) y las instituciones educativas.

Principales tareas:

- Planificar el desarrollo de las acciones formativas en la empresa/organización formativa, de acuerdo con las características de los/as estudiantes, y lo establecido en el plan de formación acordado entre las empresas/organizaciones y los trabajadores (del sector) y las instituciones educativas.
- Mantener contacto fluido con otros tutores/as generando un plan de inducción para el/la estudiante.
- Implementar las acciones formativas dentro de la empresa/organización formativa, según los objetivos de aprendizaje esperados y los procedimientos establecidos.
- Cumplir las normas laborales vinculadas a la seguridad e higiene estipuladas en el sector.
- Evaluar conjuntamente con el docente referente.

10.4 Plan de Formación (rotación)

El estudiante transita por lo menos tres de cinco áreas de aprendizaje en el ámbito laboral, pudiendo así aplicar los conocimientos teóricos a la práctica formativa en la empresa como aprendiz. Los cuáles serán acordados en el comienzo de la formación y en los acuerdos de compromiso conjunto.

Al inicio de la práctica formativa se acuerda entre el referente educativo y los tutores el plan de rotación, los ciclos y su duración así como el modelo de evaluación (rúbricas). El mismo es comunicado al aprendiz en el momento de la contratación y al inicio de cada nuevo ciclo.

Cada ciclo tendrá una duración mínima de 2 semanas y una máxima tres meses, independiente de la carga horaria de la contratación.

De los programas de cada asignatura, los que cuentan con aproximadamente 6 (seis) unidades, deben ser abordadas al menos una de cada asignatura comprendida en la práctica formativa (tabla de esquema curricular). Al menos 1 (una) unidad del programa curricular de cada asignatura en el año.

10.5 Tabla orientativa de distribución de horarios

Las horas de clase en el centro educativo serán de 45 (cuarenta y cinco) minutos de duración y las de práctica formativa de 60 (sesenta) minutos de duración.

La siguiente tabla proporciona una equivalencia en la duración de las actividades semanales (32 semanas) del estudiante:

Mínimo semanal

Año	Aula		Empleo-aprendiz		Total
	hr 45min	H60	hr 45min	H60	
					hora - 60 minutos
1	36	27	0	0	27
2	31	23.25	16.0	12	35.25
3	28	21	24.0	18	39

Máximo semanal

Año	Aula		Empleo-aprendiz		Total
	hr 45min	H60	hr 45min	H60	
					hora - 60 minutos
1	36	27	0	0	27
2	31	23.25	24.0	18	41.25
3	28	21	29.3	22	43

Si se toma en cuenta las prácticas formativas en 48 semanas de duración del año:

Año	Aula		Empleo-aprendiz	Total
	hr 45min	H60		
			H60	dedicación semanal máxima distribuida - H60
2	31	23.25	12.0	35.25
3	28	21.0	15.0	36.0

10.6 Distribución de horarios y asignaturas

Se sugiere una distribución semanal a modo orientativo, que en la implantación se ajusta a las realidades del centro educativo, estudiantes y en la medida de las posibilidades procesos productivos y las prácticas profesionales.

Segundo

		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
7:00 a 7:45	1	Lab. Comunica.	Lab. Comunica.	Geometría	Práctica Formativa	Práctica Formativa
7:45 a 8:30	2	Lab. Comunica.	Lab. Comunica.	Geometría		
8:30 a 9:15	3	Int. Lab. y Física	Int. Lab. e Inst.	Int. Rep. y Geo.		
9:15 a 10:00	4	Int. Lab. y Física	Int. Lab. e Inst.	Rep. Técnica		
10:15 a 11.00	5	Física	Instr. Electro.	Rep. Técnica		
11:00 a 11:45	6	APT	Instr. Electro.	Economía		
11:45 a 12:30	7	APT	Inglés	Economía		
12:30 a 13:15	8	APT	Matemática	Economía		
14:00 a 14:45	9	Inglés	Matemática	Matemática		
14:45 a 15:30	10	Inglés	Sistemas Op.	Sistemas Op.		
15:30 a 16:15	11			Sistemas Op.		

Tercero

		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
7:00 a 7:45	1	Lab. Telemática	Práctica Formativa	Fibra Óp. Y Opto.	Práctica Formativa	Lab. Telemática	Práctica Formativa
7:45 a 8:30	2	Lab. Telemática		Int. Fís. y Fib.		Int. Lab. y Redes	
8:30 a 9:15	3	Int. Lab. y Proyecto		Int. Fís. y Fib.		Int. Lab. y Redes	
9:15 a 10:00	4	Int. Lab. y Proyecto		Int. Fís. y Fib.		Int. Lab. y Redes	
10:15 a 11.00	5	Matemática		Sociología		Redes de Datos	
11:00 a 11:45	6	Matemática		Matemática		Sociología	
11:45 a 12:30	7	Matemática		Matemática		Sociología	
12:30 a 13:15	8	Inglés		Matemática		Filosofía	
14:00 a 14:45	9	Inglés		Inglés		Filosofía	
14:45 a 15:30	10	Filosofía					
15:30 a 16:15	11						

ESQUEMA CURRICULAR															
TIPO DE CURSO: EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA (049)															
PLAN 2004															
ORIENTACIÓN: ROBÓTICA Y TELECOMUNICACIONES (33A)															
Grado	Área	Cód.	Espacio	Descripción	Horas Estudiante				Créditos Educativos	Horas Docente					
					Semanales Aula	Semanales Integradas	Práctica Profesional (horas 60 min.)	Total Horas 32 semanas		Semanales Aula	Semanales Integradas	Práctica Profesional	Coordinación*	Total Horas Semanales	Total Horas 32 semanas
1	014	0214	ECE	Análisis y Producción de Textos	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	364	0586	ECE	Ciencias Sociales (Historia)	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	388	1990	ECE	Inglés	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	802	2620	ECE	Matemática	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	802	1761	ECE	Geometría	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	8383	25342	ECT	Laboratorio de robótica	10	-	-	320	-	10	-	-	-	10	320
	196	38561	ECT	Representación técnica	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	276	10501	ECT	Circuitos electrónicos	5	-	-	160	-	5	-	-	-	5	160
	320	1671	ECT	Física	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
				Totales	36	0	0	1152	-	36	0	-	-	36	1152
2	014	0219	ECE	Análisis y Producción de Textos	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	364	0585	ECE	Ciencias Sociales (Economía)	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	388	1992	ECE	Inglés	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	802	2622	ECE	Matemática	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	802	1764	ECT	Geometría	2	1	-	96	-	2	1	-	-	3	96
	8384	25343	ECT	Laboratorio de Comunicaciones	4	4	-	256	-	4	4	-	-	8	256
				REF			12	384	-			5**			
	915	39251	ECT	Sistemas operativos	3	-	-	96	-	3	1	-	-	3	96
	196	38561	ECT	Representación técnica	2	1	-	96	-	3	1	-	-	3	96
276	20942	ECT	Instrumentos Electrónicos	2	2	-	128	-	4	2	-	-	4	128	
320	1671	ECT	Física	1	2	-	96	-	3	2	-	-	3	96	
				Totales	26	5	12	1376	-	31	11	-	-	36	1152
3	064	0587	ECE	Ciencias Sociales (Sociología)	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	312	1540	ECE	Filosofía	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	388	1990	ECE	Inglés	3	-	-	96	-	3	-	-	-	3	96
	802	2631	ECE	Matemática	6	-	-	192	-	4	-	-	-	6	192
	8384	25344	ECT	Laboratorio de Telemática	3	5	-	256	-	3	5	-	-	8	256
				REF			18	576	-			5**			
	786	37054	ECT	Redes de datos	1	3	-	128	-	4	3	-	-	4	128
	3081	15331	ECT	Fibra óptica y opto-electrónica	1	3	-	128	-	3	2	-	-	4	128
	320	1671	ECT	Física	0	3	-	96	-	3	2	-	-	3	96
8385	31371	ECT	Proyecto técnico	0	2	-	64	-	2	2	-	-	2	64	
				Totales	20	8	18	1472	-	28	7	-	-	36	1152

1° 2° 3°	Espacio Curricular Optativo General	Todas las optativas del Espacio Curricular optativo previstas en el plan de estudios	2		64		
1° 2° 3°	Espacio Curricular Optativo de Profundización	Acercamiento al entorno laboral Matemática Profundización Física aplicada a los materiales Autómatas programables I Autómatas programables II Instalaciones eléctricas Administración LINUX Impresoras 3D	2		64		
1° 2° 3°	Espacio descentralizado	Opciones definidas por el centro Educativo	2		64		
Actividades laborales			Ley 19.973				
Totales del curso ***			3904 horas totales (incluyendo las horas de práctica formativa 1280 hs.), aula 2624 horas				

* Para los docentes deben agregarse las horas de coordinación que genera el tipo de curso según los procedimientos institucionales

** Se agregan horas de referente educativo cada 5 estudiantes, detalle en documento Proyecto de Adecuación Pedagógica

*** Detalle de horas totales mínimas, sin incluir las asignaturas optativas ni la posibilidad de contratos de práctica con mayor carga horaria (hora 45 min.)

Detalle de horas integradas

2	Geometría	1 hr Rep. técnica
	Laboratorio de Comunicaciones	2 hr Instrumentos, 2 hr Física
	Representación técnica	1 hr Geometría
	Instrumentos Electrónicos	2 hr Laboratorio de Comunicaciones
	Física	2 hr Laboratorio de Comunicaciones
3	Laboratorio de Telemática	3 hr Redes, 2 hr Proyecto
	Redes	3 hr Laboratorio de Telemática
	Fibra óptica y opto-electrónica	3 hr Física
	Física	3 hr Fibra óptica y opto-electrónica
	Proyecto técnico	2 hr Laboratorio de Telemática