



Consejo Federal de Educación

Resolución CFE N° 190/12

Buenos Aires, 5 de diciembre de 2012

VISTO la Ley de Educación Nacional N° 26.206 y las Resoluciones CFE N° 84/09, 162/11 y 163/11 y,

CONSIDERANDO:

Que la Ley de Educación Nacional establece que la educación es una prioridad nacional y constituye una política de Estado para construir una sociedad justa, reafirmar la soberanía e identidad nacional, profundizar el ejercicio de la ciudadanía democrática, respetar los derechos humanos y libertades fundamentales y fortalecer el desarrollo económico-social de la Nación.

Que el Estado Nacional, las Provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires tienen la responsabilidad principal e indelegable de proveer una educación integral, permanente y de calidad, garantizando la igualdad, gratuidad y equidad en el ejercicio de este derecho.

Que el artículo 16 de la Ley de Educación Nacional prevé que se debe asegurar el cumplimiento de la obligatoriedad escolar a través de alternativas institucionales, pedagógicas y de promoción de derechos que se ajusten a los requerimientos locales y comunitarios, urbanos y rurales, mediante acciones que permitan alcanzar resultados de calidad equivalente en todo el país y en todas las situaciones sociales.

Que conforme el artículo 2° de la Resolución CFE N° 84/09, las autoridades educativas nacionales y jurisdicciones deberán dotar de unidad pedagógica y organizativa al Nivel Secundario a través de la concertación federal de criterios compartidos, referidos a la propuesta de educación secundaria en su conjunto y a las metas comunes para la organización del nivel.

Que el artículo 3° de la mencionada norma establece un plazo de dos años para la revisión de normas y prácticas que comprometan el cumplimiento de la obligatoriedad de la educación secundaria, así como para la producción de nuevas regulaciones federales, que generen condiciones para la renovación de las propuestas formativas, reorganización institucional y estrategias pedagógicas para la escolarización y sostenimiento de la trayectoria.



Consejo Federal de Educación

Que la Resolución CFE N° 84/09 establece las orientaciones para la Educación Secundaria.

Que conforme al Reglamento de Funcionamiento de este cuerpo, por Resoluciones CFE N° 162/11 y 163/11, se aprobaron para la discusión los documentos respectivos y, finalizados los procesos de consulta a las máximas autoridades educativas jurisdiccionales, corresponde su aprobación definitiva.

Que la presente medida se adopta con el voto afirmativo de todos los miembros de esta Asamblea Federal, a excepción de la provincia de La Rioja por ausencia de su representante.

Por ello,

LA XLVII ASAMBLEA DEL CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el marco de referencia para la orientación en Informática de la Educación Secundaria, que como anexo I forma parte de la presente medida.

ARTÍCULO 2º.- Aprobar el marco de referencia para la orientación en Agrario/Agro y Ambiente de la Educación Secundaria, que como anexo II forma parte de la presente medida.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese a los integrantes del CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN y cumplido, archívese.

Firman:

Prof. Alberto Sileoni – Ministro de Educación

Dr. Daniel Belinche – Secretario General del CFE

Resolución CFE N° 190/12



Consejo Federal de Educación

**marcos de
referencia**

Educación Secundaria Orientada

Bachiller en Informática

DOCUMENTO APROBADO
POR RESOLUCIÓN CFE N° 190/12



Consejo Federal de Educación

1. Caracterización general de la propuesta educativa de la orientación

El bachillerato con orientación en Informática ofrece a los jóvenes la posibilidad de introducirse tanto en la utilización y el conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación, como en el desarrollo de saberes y capacidades que le permitan abordar problemas y encontrar soluciones relacionadas con la informática. Esto, a su vez, implica la construcción de argumentaciones acerca de las implicancias socioculturales del desarrollo científico y productivo de la industria informática.

La Informática como campo disciplinar abarca tanto las actividades de investigación, diseño y desarrollo, como los productos resultantes de las mismas, a saber: conocimientos, servicios, bienes. Es por eso que analiza determinados problemas que plantea la sociedad, relacionados generalmente con la adquisición, almacenamiento, procesamiento y/o transferencia de datos e información, y trata de buscar soluciones, relacionando los conocimientos, procedimientos y soportes que provee, con la estructura económica y socio-cultural del medio.

Es de destacar que la Informática forma parte de lo que hoy se conoce como Tecnologías de la Información y de la Comunicación (usualmente nombrado con la sigla TIC). Porque aún cuando las TIC hacen referencia a las tecnologías que favorecen la comunicación y el intercambio de información en el mundo actual (teléfonos celulares, televisión, radio, cámaras digitales de fotos, entre otros), y la Informática centra su objeto de estudio en lo referido al tratamiento de la Información mediante el uso de la computadora, estas diferencias se han ido fusionando en tecnologías que las resumen. Este fenómeno, que se conoce como "convergencia de modos", se va dando en pasos progresivos de tecnificación de los sistemas de comunicaciones, tendientes a lograr formas compatibles de resolver los problemas técnicos de transmisión, independientes del tipo de información con la que se opera. En los últimos años esta convergencia entre los sistemas de telecomunicaciones y los informáticos ha borrado las barreras entre sistemas que permiten transmitir texto, voz, imagen, o incluso señales de control de cualquier tipo.

En este campo, la formación secundaria con esta Orientación propone la interrelación entre teoría, experimentación y diseño. Procura que los estudiantes:

- incorporen saberes basados en los fundamentos de la Informática a partir del trabajo con aplicaciones informáticas.
- aborden procesos de resolución de problemas a partir del uso y/o desarrollo de algoritmos que les permitan delegarlos en un sistema informático (por ejemplo: automatizaciones de tareas).
- desarrollen capacidades para explorar y analizar en niveles cada vez más elevados y en marcos cada vez más complejos, las distintas herramientas informáticas y habilidades para manejarlas, aplicarlas y desarrollarlas más allá de su uso como "producto comercial"; incrementando de esta forma sus posibilidades de aprendizaje autónomo frente a la emergencia permanente de nuevos sistemas informáticos.
- desarrollen la capacidad de análisis crítico acerca de las implicancias sociales y culturales de las TIC (participando, por ejemplo, de seminarios, conferencias y



Consejo Federal de Educación

foros, entre otros, con especialistas pertenecientes a distintas disciplinas que convergen en la temática).

Las finalidades de la Educación Secundaria en la Orientación en Informática

En la Ley de Educación Nacional se sostiene que la Educación Secundaria “(...) *tiene la finalidad de habilitar a los/ las adolescentes y jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de estudios.*”¹

Las tres finalidades mencionadas constituyen un entramado que se expresa en la propuesta de enseñanza de la Orientación y en los saberes que se priorizan en este Marco de Referencia, tendientes a generar las mejores posibilidades para que los estudiantes se formen en la cultura del trabajo y del esfuerzo individual y cooperativo; reconozcan, planteen y demanden condiciones justas de trabajo; continúen estudiando más allá del nivel secundario; y se incorporen a la vida social como sujetos de derecho, autónomos y solidarios. Estas finalidades se plantean como complementarias e inescindibles, ya que todo estudiante es un ciudadano a quien la escuela secundaria debe preparar para que se incluya en el mundo del trabajo y para que continúe estudiando.

En este sentido, la Orientación en Informática aporta a la formación política y ciudadana del estudiante en la medida en que le permite complejizar el análisis y la reflexión sobre problemáticas ligadas al desarrollo y uso masivo de la informática y las TIC, como así también tomar posición y participar en debates vinculados con:

- el concepto de propiedad intelectual, las nuevas formas de producción colectiva y la distribución del conocimiento,
- la construcción de identidades en el mundo digital, la privacidad y la seguridad informática en las redes,
- los derechos de los ciudadanos al libre acceso a la información,
- la autonomía y el uso responsable y crítico de los sistemas digitales de información y comunicación.

A su vez, esta orientación promueve una formación para el trabajo que brinda saberes y capacidades aplicables a distintos ámbitos de producción, para:

- Utilizar las herramientas que ofrecen las TIC al integrar de equipos de trabajo colaborativo.
- Colaborar en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas (automatización de hojas de cálculo, automatización de altas y bajas en bases de datos, entre otros).
- Diseñar y desarrollar productos digitales que involucren sonido y/o imágenes fijas y/o en movimiento, partiendo del análisis de la situación problemática que genera la demanda.

¹ Ley N° 26.206, artículo 30.



Consejo Federal de Educación

De la misma manera, dichos saberes y capacidades preparan a los estudiantes para dar continuidad a sus estudios. En particular, estudios de nivel superior relacionados con:

- El campo de la informática, en lo referido tanto a la producción de conocimientos como al diseño, desarrollo e implementación de sistemas informáticos.
- La investigación científica sobre campos tales como la matemática, las ciencias naturales y las ciencias sociales, en los que la informática interviene como medio o estrategia para la producción de conocimiento.
- Los campos de conocimiento vinculados a la producción de bienes y servicios, en los cuales la Informática representa, cada vez más, una herramienta central.
- El campo de la educación, tanto en lo referido a la enseñanza de la Informática, como a la producción de conocimientos y al diseño, desarrollo, implementación, e investigación educativa sobre el uso de recursos informáticos con fines didácticos.

2. Saberes que se priorizan para los egresados

Durante el Ciclo Orientado del Bachillerato en Informática, la escuela ofrecerá propuestas de enseñanza para que todos los estudiantes:

- Utilicen de manera racional y eficiente las herramientas informáticas² para seleccionar, recuperar, transformar, analizar, transmitir y/o presentar información.
- Desarrollen capacidades para participar responsable y colaborativamente de proyectos de desarrollo y uso de aplicaciones informáticas, en contextos socio-comunitarios y productivos.
- Identifiquen las operaciones sobre la información³ que se realizan en los sistemas digitales y las redes, reconozcan los invariantes funcionales, las características de los componentes y sistemas, y analicen tanto el estado de la situación de las tecnologías empleadas hasta el momento como las tendencias de cambio e innovación tecnológica en el área.
- Desarrollen capacidades para el análisis y la resolución de problemas vinculados con el almacenamiento, el procesamiento, la transmisión o la presentación de información digitalizada, seleccionando herramientas informáticas de software, aplicando estrategias algorítmicas y/o procesando información en múltiples formatos.
- Reconozcan la importancia de resguardar, mantener y preservar la información, y dominen las herramientas asociadas a esta función (herramientas de resguardo, recuperación y prevención de ataques de virus, entre otros)

² Tales como: software de aplicación (hojas de cálculo, base de datos, herramientas multimediales, editores de contenidos web, entre otras) y/o lenguaje de programación.

³ Tales como codificación/decodificación, transporte, comparación y almacenamiento/recuperación de la información.



Consejo Federal de Educación

- Analicen críticamente las implicancias económicas, sociales, culturales, éticas, jurídicas y políticas relacionadas con el desarrollo de la Informática y las TIC, en el contexto local, regional, nacional y mundial.
- Adquieran capacidades para colaborar en equipos de trabajo dedicados a resolver problemáticas vinculadas con la selección, instalación y puesta en marcha de sistemas informáticos, incluyendo computadoras, periféricos, redes y los dispositivos que conforman las Tecnologías de la Información y la Comunicación (dispositivos móviles de comunicación bidireccional, Sistema de Posicionamiento Global, videoconsolas de juegos, entre otros).
- Identifiquen y valoren el rol de la Informática y sus áreas de aplicación (robótica, telemática, inteligencia artificial, control de procesos, entre otras) en los diferentes campos del saber, reconociendo los diferentes perfiles profesionales posibles.

3. Título o títulos que otorga

Bachiller en Informática

4. Criterios para la elaboración de diseños curriculares jurisdiccionales de la orientación

a) Temas, perspectivas y disciplinas consideradas fundamentales para la orientación

En los Diseños Curriculares Jurisdiccionales para esta Orientación se recomienda incluir ejes temáticos que articulen aspectos conceptuales con habilidades prácticas para proporcionar a los estudiantes la posibilidad de abordar soluciones desde múltiples perspectivas, centradas no sólo en aspectos de la ejecución, sino también en el análisis crítico de sus implicancias socioculturales.

Al mismo tiempo, los espacios curriculares propuestos en los Diseños Curriculares Jurisdiccionales para la orientación deberán ser tan amplios y abiertos como requiere la formación en un campo cuyos contenidos cambian o se adaptan constantemente, conforme avanza la tecnología.

Para ello, en este marco de referencia para la Educación Secundaria Orientada en Informática se plantean tres dimensiones temáticas:

- Los sistemas informáticos como herramienta para la resolución de problemas
- Las implicancias socioculturales del desarrollo de TIC
- Las áreas de aplicación vinculadas con la Informática

Dentro de la dimensión **sistemas informáticos como herramienta para la resolución de problemas** se plantean tres ejes temáticos que organizan los saberes que se pretende que los estudiantes aprendan:



Consejo Federal de Educación

1. *Interpretación y uso adecuado de sistemas informáticos*

El propósito es que los estudiantes adquieran -o mejoren sus- condiciones para asesorar en la selección, configuración e instalación de equipamiento informático, así como para resolver problemáticas relacionadas con la organización y el almacenamiento de la información. Para lograr esto se trabajará en diferentes espacios curriculares con contenidos que remiten a la enseñanza del sistema informático como integración del Hardware y del Software, caracterizando sus componentes y la integración de tecnologías. Así mismo se abordarán contenidos vinculados con las redes informáticas y el análisis funcional de los componentes de los sistemas informáticos; las habilidades para el manejo de sistemas operativos, la protección de datos y la utilización de los servicios asociados a Internet, entre otros.

2. *Desarrollo de soluciones lógicas*

Se espera que los estudiantes desarrollen sistemas informáticos básicos que permitan automatizar tareas resolviendo, por medio de algoritmos, problemáticas vinculadas con el control de procesos (utilizando estructuras de repetición y de decisión, entre otras), como por ejemplo, en hojas de cálculo y/o en gestores de base de datos. El desarrollo de “sistemas informáticos básicos” refiere a que los estudiantes estén en condiciones de integrar herramientas informáticas ya existentes, buscando la automatización con lenguajes de programación desarrollados para ser utilizados en dichas herramientas.

3. *Producción multimedial o multimodal*

Abarca los saberes vinculados con la producción digital de imágenes, sonidos y video, y el desarrollo de sitios Web.

Los saberes incluidos en la dimensión **implicancias socioculturales del desarrollo de las TIC** apuntan al análisis y desarrollo de argumentaciones por parte de los estudiantes, acerca de las implicancias económicas y sociales⁴ de la evolución de la informática en relación con el desarrollo científico y productivo. Esto podrá realizarse abordando temas tales como:

- Vínculos, relaciones sociales y redes sociales; nuevas formas de comunicación interpersonal, entretenimientos mediados por TIC, seguridad e inseguridad en internet, entre otros.
- Adquisición de conocimientos y de información a través de las redes de distribución de información de alcance mundial (diferencias entre los países que poseen grandes “autopistas de la información” y los que no, entre otros).

⁴ Tener en cuenta que cuando se hace mención a la repercusión social, se incluye los comportamientos éticos y legales.



Consejo Federal de Educación

- Cuestiones políticas, éticas, económicas y jurídicas, vinculadas con los derechos de autor, la propiedad intelectual y la producción y circulación de información y conocimiento, en las redes.
- Transformaciones en la organización del trabajo en general, identificando nuevos sistemas de trabajo y nuevas relaciones contractuales.
- Cambios continuos en las actividades económicas, vinculados con los avances científicos y tecnológicos. Consecuencias de la integración de las nuevas tecnologías en los procesos productivos (productividad, descentralización y deslocalización de la producción; exclusión vinculada con el analfabetismo digital; necesidad de una alfabetización científico-tecnológica, entre otros).

Los saberes incluidos en la dimensión: **áreas de aplicación vinculadas con la Informática**, se orientan a la vinculación entre los perfiles profesionales y los ámbitos laborales ligados a la investigación, el desarrollo y la producción. La finalidad de esta dimensión es orientar a los estudiantes sobre las características del campo laboral de la Informática en las diferentes organizaciones. Comprende, entre otros, los siguientes temas:

- Las redes variables que se configuran según los proyectos, en las organizaciones de nuestro tiempo; la reflexión sobre las mismas a través de proyectos escolares en red (entendiendo por red a la estructura de relaciones que hacen posible el desarrollo de un proyecto a partir del aporte de distintos equipos de trabajo),
- La actual relación entre circulación de la información y de conocimiento; el desarrollo de actividades laborales y otras prácticas sociales donde las herramientas TIC tienen fuerte presencia en el tratamiento de la información (empresas, domicilios, locales sociales, cibercafés, entre otros).
- La vinculación de las ramas de la Informática (Cibernética, Robótica, Inteligencia Artificial, Telemática) con sus aplicaciones en el ámbito de las comunicaciones, la producción, la investigación, entre otros.

b) Criterios para la organización de las estructuras curriculares de la Orientación

La dimensión **sistemas informáticos como herramienta para la resolución de problemas**, en sus diversos componentes, **será el organizador de la propuesta curricular a lo largo de los tres años del ciclo orientado**.

Dentro de esta dimensión se recomienda asignar una carga horaria preponderante al eje *interpretación y uso adecuado de sistemas informáticos* por su importancia básica y accesibilidad, definiendo para ello una carga horaria que, siendo mayor en el primer año, disminuya sin dejar de estar presente en cada uno de los años siguientes.

En relación al eje *desarrollo de soluciones lógicas*, se sugiere incluirlo como experiencia educativa con carga horaria acotada en el primer año del ciclo, para luego plantearlo con mayor profundidad (y carga horaria) en los siguientes años. De esta



Consejo Federal de Educación

forma, por ejemplo, podría plantearse un espacio curricular cuatrimestral durante el primer año, en el que se dicte un taller de robótica, introductorio a la problemática de la resolución de algoritmos.

En similar sentido, se sugiere dedicar tiempos acotados al eje *Producción multimedial o multimodal* en el primer año del ciclo, para plantearlo con mayor carga horaria y complejidad luego, en los siguientes años.

Se recomienda asimismo que las dimensiones: **Implicancias socioculturales del desarrollo de las TIC y Áreas de aplicación vinculadas con la Informática**, se incluyan en la propuesta formativa mediante espacios curriculares distribuidos a lo largo del ciclo, con propuestas didácticas variadas y de diferente duración (no necesariamente anuales). Los mismos acompañarán el desarrollo de la primera dimensión, abriendo instancias específicas de contextualización y reflexión sobre los saberes construidos.

A continuación se presentan algunas sugerencias para organizar propuestas didácticas, donde se puedan abordar temáticas relacionadas con estas dos dimensiones:

- **Seminarios** que permitan a los estudiantes profundizar los contenidos curriculares, a través de la indagación en torno a ciertos temas o problemáticas tales como: comercio electrónico, delitos informáticos, seguridad informática y/o marco legal, entre otros.
- **Conferencias o paneles** para que el estudiante tenga contacto con profesionales y/o especialistas, abordando diferentes temáticas vinculadas con las áreas de actuación de dichos profesionales.
- Con el objetivo de actualizar a los estudiantes en nuevos modos de resolver los problemas informáticos, se pueden organizar **Talleres**, que incluyan temas como “Avances de la Tecnología Informática, en lo referente al Hardware y al Software”.
- En relación con las características generales de las ramas de la Informática (Cibernética, Robótica, Inteligencia Artificial, Telemática); las relaciones actuales entre estas y sus aplicaciones en las comunicaciones, en la producción, en la investigación, entre otros, se pueden organizar **Jornadas Institucionales de profundización temática** en las que participen especialistas, empresarios, dirigentes, estudiantes universitarios, entre otros, que estimulen el debate y la construcción de conocimiento de los estudiantes, a través de propuestas virtuales, semipresenciales o presenciales.
- Se pueden organizar **proyectos** destinados al diseño, puesta en práctica y evaluación de acciones específicas para cada estudiante o grupo de estudiantes. Los actores involucrados realizarán tareas diversas y asumirán funciones diferentes en pro de una meta común, propiciando aprendizajes efectivos sobre la realidad. Pueden ser proyectos tecnológicos, de trabajo global, de investigación-acción, socio-comunitarios, entre otros.



Consejo Federal de Educación

- Promover que los docentes incentiven y acompañen la participación de los estudiantes del Bachillerato en Informática en eventos que les permitan poner en juego su formación específica -o abrir nuevos horizontes en línea con dicha formación- en contacto con otras escuelas de la orientación u otros actores sociales; participando, por ejemplo, en encuentros, muestras, concursos, olimpiadas, ferias de ciencia, foros de jóvenes estudiantes, entre otros.

Por otra parte, sería oportuno que las decisiones jurisdiccionales promuevan que las instituciones de la orientación configuren **propuestas curriculares electivas y/o extensión de los ámbitos de aprendizaje**, en conjunto con otras instituciones⁵. Esto con la finalidad de posibilitar a los estudiantes elegir, entre ofertas variadas, aquellas temáticas que resulten de su interés para profundizar los saberes adquiridos, construir su propio recorrido y comenzar a formarse para la toma de decisiones relativas a trabajos y/o estudios posteriores.

En relación con la posibilidad de que el estudiante opte por un recorrido posible, se sugiere diseñar distintos espacios curriculares, vinculados con *técnicas de programación, mantenimiento de hardware y de software y el uso de software específico*. En todos los casos se sugiere diseñar la cantidad de niveles necesarios que permitan al estudiante ir avanzando progresivamente en el uso del o de los programas informáticos en cuestión.

En relación al desarrollo de esto último, puede ocurrir que algunas propuestas de temáticas se lleven a cabo en la institución (debido tanto a la disponibilidad del equipamiento e infraestructura como a los recursos humanos necesarios) y que otras temáticas determinadas requieran que la institución establezca acuerdos o convenios en el marco de la extensión a la comunidad, con algún organismo externo a la institución, como por ejemplo Centros de Formación Profesional, Universidades o Municipios. Esto podría implicar que los estudiantes asistan a esos centros especializados para este tramo de formación⁶.

c) Particularidades de la formación general de la orientación

A partir de lo establecido en la Res 84/09 del Consejo Federal de Educación donde se expresa que “En el Ciclo Orientado, la enseñanza de las disciplinas y áreas que componen la Formación General común, deberá organizarse para abordar - toda vez que sea posible- temas y problemas relativos a la orientación...”, se recomienda que la Formación General correspondiente a la Orientación en Informática incluya y articule las temáticas listadas a continuación. Cabe aclarar que estas sugerencias se plantean a modo de ejemplo, y no agotan las posibilidades de articulación e integración de saberes y experiencias formativas entre campos:

⁵ Resolución 84/09, ítem 42 del anexo I

⁶ Cabe aclarar que si se trata de una propuesta complementaria, corresponde a la institución que desarrolla la formación otorgar a los estudiantes certificación específica del curso. La misma constituye un certificado adicional que se suma a la obtención del título secundario correspondiente, tal como lo establece la Resolución CFE N° 84/09.



Consejo Federal de Educación

- a. En las áreas de Lengua y Literatura y Educación Artística, trabajando la comunicación y la expresión en múltiples contextos y lenguajes. También con el abordaje de textos literarios ficcionales vinculados con el mundo de la informática.
- b. Lenguas extranjeras: Surge como una necesidad propia de la orientación, que los estudiantes realicen actividades sobre textos técnicos vinculados con el ámbito de la informática publicados en lengua extranjera. Esto permite que amplíen su horizonte para indagar sobre conocimientos al investigar desarrollos tecnológicos en el área Informática.
- c. Desde Formación Ética y Ciudadana, brindando posibilidades para la reflexión y el análisis crítico sobre: los deberes y derechos, las pautas culturales y las normas jurídicas, en torno a la producción, tratamiento y circulación de la información y del conocimiento; las bases político-ideológicas del “acceso abierto” y del “software libre”; el consumo de información, servicios digitales y dispositivos; la privacidad, su vinculación con la ciudadanía y la participación ciudadana, que se ponen en cuestión a partir del desarrollo y diversificación de los espacios del mundo digital...
- d. Desde el estudio de Humanidades, como la Psicología, aportando conceptualizaciones para el análisis crítico de los intercambios y las tramas vinculares en las redes sociales, como también las formas de constitución de subjetividades en las comunidades virtuales en la red. En Filosofía, abordando conceptos y reflexiones en torno a la técnica, la tecnología, la inteligencia, el pensamiento, la información y el conocimiento, como así también aquellos aportes que resulten pertinentes para comprender y reflexionar sobre los desarrollos en las diferentes ramas de la informática: la Cibernética, la Robótica, la Inteligencia Artificial, la Telemática, entre otras.
- e. Desde el área de Matemática el aporte de conceptos y procedimientos vinculados con la lógica y las técnicas de programación (operadores lógicos, variables, entre otros), el tratamiento de imágenes y audio (algoritmos de compresión), así como también aquellos necesarios para la comprensión de los sistemas de información digitales.
- f. En Ciencias Sociales abordando conceptos que permitan la comprensión global del mundo y de la sociedad contemporánea desde una perspectiva histórica y las implicancias sociales, culturales, éticas, jurídicas y políticas del desarrollo de las TIC y de la informática, en particular. Especialmente desde la caracterización de modelos de sociedades y su desarrollo histórico (sociedades agrarias, industriales, y de la información, el conocimiento y la comunicación).
- g. En Ciencias Naturales, aportando conceptos, principios, leyes y teorías que contribuyan a la comprensión de la modelización de los sistemas informáticos y de la base físico química de los recursos digitales.



Consejo Federal de Educación

5. Sugerencias para la organización pedagógica e Institucional

a) Modos de desarrollo curricular relevantes para la orientación

En la organización de propuestas de enseñanza específicas de la orientación, se recomienda:

- Plantear situaciones problemáticas significativas y relevantes acordes al contexto sociocultural de los estudiantes, que estimulen su interés, curiosidad y creatividad; situaciones cuya resolución requiera seleccionar y utilizar información y herramientas informáticas adecuadas
- Propiciar el intercambio de producciones entre los estudiantes, tanto en encuentros presenciales como virtuales, para favorecer la apropiación de los recursos informáticos y el desarrollo de formas propias de comunicación
- Promover la apropiación del lenguaje audiovisual y de las formas narrativas del discurso multimedial, mediante propuestas que apelen a poner en acto la comprensión, las interpretaciones y la producción en dichos lenguajes y medios; propuestas que recuperen los modos en que los adolescentes y jóvenes se comunican y aprenden (usualmente fuera del ámbito escolar), en la producción áulica
- Orientar a los estudiantes para que participen en comunidades virtuales ligadas a procesos y herramientas informáticas.

En la organización de propuestas de enseñanza se podrá incluir actividades tales como **foros, conferencias, encuentros, jornadas, trabajos de campo, visitas y viajes de estudio**, entre otras. A continuación se presentan algunas sugerencias:

- Proponer y acompañar la participación de estudiantes en olimpiadas, charlas de divulgación, encuentros, jornadas y/o mesas de debate sobre temas de relevancia social, relacionados con la Informática.
- Realizar visitas a organizaciones, empresas, asociaciones vinculadas con la producción de conocimiento, productos o servicios en el campo de la informática, museos y/o exposiciones que le permitan al estudiante comprender y valorar los avances tecnológicos en Informática, como así también actualizarse en relación a los nuevos productos tecnológicos informáticos que se lanzan al mercado, ponerse en contacto e intercambiar con especialistas del área.



Consejo Federal de Educación

- Organizar prácticas educativas en ámbitos laborales, a realizarse en escuelas, empresas, organismos gubernamentales y no gubernamentales, entre otros, teniendo presente lo estipulado en la legislación vigente.
- Participar en ciclos de cine debate, dentro o fuera de la escuela, en los cuales se pongan en discusión cuestiones, dilemas o problemáticas sociales vinculadas a la Ciencia y la Tecnología.

b) Sugerencias para planificar la evaluación en la orientación

La Resolución 93/09 del Consejo Federal de Educación establece que “conviene diferenciar los dos aspectos sustantivos del régimen de evaluación, acreditación y promoción de la escuela secundaria: a) cuestiones de orden pedagógico -que interesan en primer término- y b) cuestiones de orden administrativo que regulan las trayectorias escolares de los estudiantes. Una primera aproximación al concepto de evaluación educativa es comprenderla como un proceso de valoración de las situaciones pedagógicas, que incluyen al mismo tiempo los resultados alcanzados y los contextos y condiciones en los que los aprendizajes tienen lugar”⁷.

Evaluar durante el proceso de enseñanza requiere la implementación de diversas estrategias e instrumentos de registro que faciliten, más allá de la valoración de los logros, el análisis de los procesos de aprendizaje. La revisión de estos registros, en forma conjunta entre docentes y estudiantes, constituye una valiosa oportunidad para la reflexión sobre las estrategias de enseñanza y de aprendizaje.

En este sentido, la calificación y las decisiones sobre acreditación y promoción deberían considerar la evaluación desarrollada durante el proceso y de ese modo, favorecer el desarrollo de diferentes trayectorias y ritmos de aprendizaje en los estudiantes. Así mismo, los criterios que se establezcan debieran ser coherentes con las finalidades de la orientación y la perspectiva pedagógica planteada en este documento; al mismo tiempo, conocidos, comprendidos y compartidos por los diferentes actores de la comunidad educativa.

Atendiendo a la necesidad de que la evaluación se constituya en un proceso que forme parte inseparable de la tarea cotidiana de docentes y estudiantes en la escuela, se mencionan a continuación algunas posibilidades que se consideran particularmente valiosas en el desarrollo de estrategias de evaluación en esta orientación:

- Resolución de situaciones problemáticas que impliquen la aplicación de saberes abordados en las distintas disciplinas que conforman la orientación. Por ejemplo: planteo de una necesidad o problemática que implique la indagación, evaluación y selección de recursos y herramientas informáticas para su abordaje.
- Análisis de casos ligados a problemáticas que se plantean en diversas ramas de la actividad laboral, en los que se pongan en juego estrategias de análisis, ya abordadas en los espacios curriculares.

⁷ Resolución 93/09 Anexo 1, Consejo Federal de Educación, ítems 65 y 66 Pág. 15



Consejo Federal de Educación

- Producción de narrativas (como estrategia que potencie procesos metacognitivos), que puede integrarse con la producción de informes de actividades por parte de los estudiantes.
- Participación en debates en foros virtuales sobre ciertos temas que promuevan la reflexión, toma de posición y el despliegue de estrategias de argumentación. Como extensión de dicha estrategia, se puede tomar el intercambio en foros virtuales que tengan por objeto producciones grupales colaborativas. Estas estrategias aportan no sólo un registro exhaustivo que permite valorar la apropiación de saberes a través de cada intervención, sino también se constituyen en una oportunidad para el desarrollo de capacidades vinculadas con el uso de las TIC, el trabajo en colaboración y la construcción colectiva de saberes.

También se recomienda al equipo docente acordar y variar las estrategias e instrumentos de evaluación a lo largo de la formación, con el objetivo de promover en los estudiantes prácticas como la metacognición, la auto y la coevaluación. Serán de utilidad, por ejemplo, recursos como portafolios (que pueden ser digitales), bases orientadoras de la acción, redes y mapas conceptuales, etc. No se excluyen otros instrumentos de evaluación, como las pruebas escritas, diseñadas de manera que resulten coherentes con las recomendaciones sobre la enseñanza que se explicitan en este documento.

c) Recomendaciones sobre las condiciones de enseñanza

La disponibilidad del equipamiento informático que incorpora el modelo de enseñanza uno a uno y la conectividad a Internet resultan potentes facilitadores en el desarrollo de esta Orientación. Las amplias posibilidades de agrupamiento, comunicación e interrelación entre docentes y estudiantes que se abren con esta disponibilidad, permitirán formular una cantidad de variantes para la enseñanza, articulando actores y propuestas, en un mismo proyecto.

Se sugiere configurar la red informática en grupos de trabajo, definiéndolos para cada grupo de estudiantes, de cada división. Esto permitirá al estudiante y al docente acceder a distintos recursos didácticos en el servidor, propuestos por los docentes de las distintas asignaturas de una división y, por otro lado, contar con un espacio para guardar trabajos al que sólo podrán acceder los miembros de ese grupo.

Dadas las características de la formación específica y tal como sugiere la experiencia recorrida hasta el momento por muchas escuelas con abundante equipamiento informático, se considera muy importante contar con un encargado/a de todo lo referido al mismo en la escuela, o más de uno/a, especialmente si la Institución posee más de un turno. Dicha/s persona/s, deberá/n estar capacitada/as tanto en reparación e instalación de Hardware, como en instalación y configuración de Software.

Resulta imprescindible que todos los recursos que la institución disponga (tanto profesionales como infraestructurales o materiales) estén disponibles para sus estudiantes, en horarios amplios y condiciones claramente acordadas. Esto a fin de que los estudiantes puedan seguir afianzando su dominio de recursos de los que no



Consejo Federal de Educación

necesariamente disponen en sus hogares, o desarrollando proyectos que atraigan su interés, fuera del horario escolar.

Se sugiere también que el equipo de conducción de la escuela destine un tiempo para identificar, prever y desarrollar condiciones que posibiliten el intercambio y el trabajo colaborativo entre los integrantes del equipo docente y la articulación entre los diferentes espacios curriculares de la Orientación.



Consejo Federal de Educación

**marcos de
referencia**

Educación Secundaria Orientada

Bachiller Agrario / en Agro y

**DOCUMENTO APROBADO
POR RESOLUCIÓN CFE N° 190/12**



Consejo Federal de Educación

1. Caracterización general de la propuesta educativa de la orientación

La educación secundaria con orientación Agraria /en Agro y Ambiente, constituye una propuesta educativa que ofrece a los estudiantes secundarios la posibilidad de profundizar el conocimiento de los procesos y las problemáticas *agrarias y rurales*¹.

Para ello, la orientación brinda una formación que parte de una comprensión amplia de *ruralidad* y abarca un campo de estudio estructurado por la indagación, discusión y problematización del *agro*, en tanto concepto que posibilita y articula el estudio de actores, relaciones y procesos vinculados con las actividades agrarias y agroindustriales, tanto como el análisis de lo rural en su complejidad. Todo esto involucrando la dimensión económica productiva y trascendiéndola, al incorporar otras -como la institucional, la socio cultural, la ambiental- y la interacción entre todas ellas.

En este sentido, se aproxima a los estudiantes al estudio de *lo agrario* en un contexto *rural* que fue ganando complejidad en las últimas décadas. Fenómenos como la pluralidad de actores que trabajan y habitan en los ámbitos rurales y que no necesariamente se dedican a actividades agrarias; los procesos de revalorización de algunos componentes de los ambientes agrarios para el desarrollo de actividades como el turismo o para su elección como lugar de residencia de poblaciones de origen urbano, son ejemplos de una ruralidad que será necesario conocer en esta orientación

En línea con esta perspectiva, se propone la categoría *ambiente rural* como una unidad de análisis general que incluye procesos de valoración, transformación y apropiación de la naturaleza en el marco de procesos y actividades agrarias y rurales en territorios específicos.

Para su abordaje, uno de los recortes analíticos que se abordan es el que focaliza en el estudio de la dinámica de los *agroecosistemas*, entendidos como ecosistemas sometidos por el hombre a frecuentes modificaciones. Estas modificaciones abarcan desde el comportamiento de los seres vivos (a escala individuo), hasta la composición de las comunidades (escala social), pasando por los flujos de materia y energía.

Otro recorte focaliza en las características y transformaciones de las *estructuras agrarias* en territorios específicos. Comprende el análisis de los sujetos agrarios, las formas de organización del trabajo, la distribución y formas de tenencia de la tierra, las tecnologías, las distintas racionalidades en los usos productivos de recursos naturales, y las interacciones entre todos esos componentes.

Un tercer abordaje se centra en la creciente integración de la etapa primaria a la industria y los servicios. Esa integración da lugar a la conformación de encadenamientos que pueden darse a distintas escalas. Desde cadenas cortas que involucran a una cooperativa que produce y comercializa en un mercado local, hasta complejos agroindustriales de alcance mundial, donde se interrelacionan distintas actividades y actores que intervienen en la producción de un bien hasta que llega al consumidor: proveedores de insumos, productores agropecuarios, agroindustrias, cooperativas, empresas de transporte, supermercados, etc.

El trabajo de indagación sobre estos fenómenos permite reconocer la diversidad de actores que participan y las relaciones, a veces conflictivas, que se establecen entre ellos.

¹ Adviértase que distingue aquí entre “lo rural” y “lo agrario”; no se consideran conceptos equivalentes.



Consejo Federal de Educación

Comprender esta conflictividad requiere enmarcar las acciones y decisiones de dichos actores en las dinámicas propias de los sectores de la economía de los cuales forman parte.

A medida que los estudiantes avancen en el estudio de todas estas cuestiones, se espera que adquieran herramientas teóricas y metodológicas para identificar y examinar críticamente procesos de *desarrollo rural*. Se concibe el *desarrollo rural* como un proceso que conlleva el reconocimiento de la diversidad, contemplando la pluralidad de actores en distintas condiciones y posiciones. En su abordaje, son temáticas de interés: la regularización del uso y la tenencia de la tierra, la seguridad alimentaria, la diversificación de los sistemas productivos, el mejoramiento de la infraestructura y de los servicios, la equidad social y de género. Cabe también, entonces, introducir la noción de *sustentabilidad*, no sólo respecto de la biodiversidad, como una cuestión aislada y específica para el manejo de los recursos naturales, sino también en sus aspectos económicos, políticos, sociales y culturales, relativos al modo en que las sociedades organizan el territorio, distribuyen la riqueza y se apropian de la naturaleza.

Por ello en esta orientación se propone que los estudiantes puedan se aproximen gradualmente al concepto de *sustentabilidad* a partir de la problematización del proceso de *desarrollo*. Interrogantes como: ¿desarrollo de qué? ¿Para quién? ¿Bajo qué estrategias? ¿Qué rol corresponde al Estado en ese proceso?, entre otros posibles, invitarán a reconocer que hay distintas ideas e intereses en pugna entre diversos actores respecto de la cuestión del desarrollo y de las políticas y acciones que deben llevarse adelante.

Complementan una definición posible de *desarrollo rural sustentable*:

- la idea de *inclusión social*, que contempla entre otras cuestiones la diversidad étnica y cultural y la superación de las desigualdades sociales;
- la importancia de la *participación social organizada* en la gestión de los recursos y del territorio, para promover procesos de inclusión social y cultural, de desarrollo productivo y re-distributivo a favor de los sectores de menores recursos;
- la importancia de la *dimensión institucional*, es decir, la posibilidad de articulación entre instituciones locales, incluyendo la escuela, necesaria para que los estudiantes puedan pensarse como protagonistas, junto a otros integrantes de la comunidad, en acciones de desarrollo rural sustentable, orientadas a la transformación de la realidad local.

Es por todo ello que esta orientación propone que los estudiantes se apropien de los contenidos de las disciplinas desde la reflexión teórica sobre las cuestiones que se estudien, tanto como desde la intervención en situaciones concretas, a través de trabajos de campo.

Interesa promover en ellos una actitud crítica, abierta y participativa, de compromiso con su comunidad y su cultura. Por lo tanto la orientación promoverá la incorporación de los jóvenes en instancias genuinas de participación: prácticas educativas en ámbitos reales de desarrollo de actividades relativas a lo agrario y a lo rural, eventos culturales, actividades de otras organizaciones de la comunidad, etc.

Por último se espera fortalecer a la escuela secundaria que brinda esta orientación, en tanto institución que integra la trama social de una comunidad determinada y que como tal adopta



Consejo Federal de Educación

un rol activo dentro de los procesos de transformación de la sociedad, no sólo por sus funciones ligadas con la transmisión cultural sino, y dada la especificidad de esta orientación, como institución productora y divulgadora de conocimiento vinculado con la cuestión del desarrollo y la mejora de la calidad de vida.

Las finalidades de la Educación Secundaria en la Orientación Agraria/ en Agro y Ambiente

En la Ley de Educación Nacional se sostiene que la Educación Secundaria “... *tiene la finalidad de habilitar a los/ las adolescentes y jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de estudios.*”²

Las tres finalidades mencionadas constituyen un entramado que se expresa en la propuesta de enseñanza de la orientación y en los saberes que se priorizan en este Marco de Referencia, tendientes a generar las mejores posibilidades para que los estudiantes se formen en la cultura del trabajo y del esfuerzo individual y cooperativo; reconozcan, planteen y demanden condiciones justas de trabajo; continúen estudiando más allá del nivel secundario; y se incorporen a la vida social como sujetos de derecho, autónomos y solidarios. Estas finalidades se plantean como complementarias e inescindibles, ya que todo estudiante es un ciudadano a quien la escuela secundaria debe preparar para que se incluya en el mundo del trabajo y para que continúe estudiando.

En este sentido, la orientación Agraria / en Agro y Ambiente promueve la formación política y ciudadana del estudiante tanto porque le aporta herramientas, conceptos y categorías de análisis para interpretar fenómenos sociales, económicos, institucionales y ambientales propios de la ruralidad, cuanto porque lo habilita a intervenir en cada espacio rural local desde una perspectiva crítica, democrática y transformadora de la realidad.

A su vez, esta orientación promueve también una formación para el trabajo, que brinda a los estudiantes saberes y capacidades para desempeñarse en:

- ámbitos públicos o privados, participando en el manejo de sistemas productivos agrarios
- ámbitos públicos o privados, integrando equipos que lleven a cabo el diseño, gestión y evaluación de proyectos de intervención social y/o productiva en el medio rural
- diferentes organizaciones incluidas en cadenas agroproductivas, desarrollando tareas diversas en procesos que involucren la producción, gestión, comercialización y transporte de los productos.

Asimismo, prepara a los estudiantes para continuar los estudios superiores en carreras y especializaciones tales como Geografía rural y económica, Sociología rural, Antropología

² Ley N°26206, artículo 30.



Consejo Federal de Educación

económica y rural, Economía agraria, Bioingeniería, Ingeniería agronómica y forestal, Administración rural, Turismo rural, entre otras.

2. Saberes que se priorizan para los egresados

Esta orientación tiende a la formación de egresados que puedan analizar la realidad agraria y rural actual desde una perspectiva socio-histórica, y se aproximen al conocimiento del manejo de agroecosistemas locales y de procesos de transformación de la producción primaria local y regional.

Durante el Ciclo Orientado del Bachillerato en Agro, la escuela ofrecerá propuestas de enseñanza para que todos los estudiantes:

- Adquieran habilidades para formular hipótesis, analizar y explicar diversas situaciones, procesos y fenómenos del mundo agrario y rural.
- Identifiquen los componentes y las fases de procesos productivos (producción primaria, agregado de valor y comercialización) a escala local, regional y global.
- Reconozcan y analicen críticamente el rol de los diversos actores sociales (individuales y colectivos) involucrados, sus diferentes capacidades para incidir en procesos de cambio, los intereses en juego y los conflictos que surgieran entre ellos.
- Identifiquen y vinculen las perspectivas teóricas que abordan las temáticas mencionadas.
- Reconozcan y analicen críticamente el rol del Estado y las políticas públicas en los procesos sociales, económicos, ambientales y productivos del ámbito rural.
- Diseñen instrumentos y recolecten información en campo para analizar las características de las estructuras agrarias en el contexto local.
- Identifiquen, reconozcan y comprendan las principales relaciones entre los procesos productivos y las condiciones agroecológicas en que se sustentan.
- Conozcan los principales procesos tecnológicos ligados al manejo de los agroecosistemas y a las cadenas agroalimentarias y agroindustriales que se desarrollan en la región en la que se encuentra cada escuela.
- Accedan a diversos entornos formativos en los cuales puedan participar de diferentes fases de esos procesos productivos locales.
- Diseñen instrumentos y recolecten información en campo para analizar las características de los procesos productivos en el contexto local.
- Identifiquen y analicen las diversas lógicas productivas presentes en el agro argentino, desde una perspectiva histórica con énfasis en el período comprendido entre las últimas décadas del siglo XIX y nuestros días.
- Reconozcan y comprendan las relaciones entre tipos de manejo de bienes naturales y servicios ambientales. y posibles problemas ambientales que se deriven de ellos.



Consejo Federal de Educación

- Desarrollen estrategias de distinto tipo que favorezcan la comunicación con la comunidad y habiliten posibilidades de intervención en ella.
- Desarrollen capacidades para participar en la planificación de experiencias de intervención socio-comunitaria para la resolución de problemáticas ambientales agrarias a través de la investigación-acción.
- Participen en actividades de las organizaciones sociales del medio, entendidas como entornos formativos, en las que puedan asumir un rol en proyectos productivos, socio – culturales, comunitarios, etc. con carácter temporario durante la formación y proyectando posibles intervenciones al egresar.
- Comprendan y valoren las características y condiciones de la ruralidad que dan lugar a una forma de vida, una cuestión cultural y una organización social de la producción que trasciende el uso agrario del espacio.

3. Título que otorga ³ :

- Bachiller Agrario
- ó
- Bachiller en Agro y Ambiente

4. Criterios para la elaboración de diseños curriculares jurisdiccionales de la orientación

a) Temas, perspectivas, áreas y/o disciplinas considerados fundamentales para la orientación

Se propone organizar los saberes a enseñar en torno a núcleos temáticos o núcleos de conocimiento. Estos no son excluyentes entre sí; sugieren miradas distintas, aunque complementarias, de diversos temas del campo de estudios propio de la orientación:

- 1- Ambientes rurales. En este núcleo temático se propone abordar las características generales del agro y de los espacios rurales; la racionalidad de los distintos actores involucrados en procesos y problemáticas agrarias y de los espacios rurales; los distintos modelos de desarrollo; la desigualdad social; los conflictos por la tierra; el fenómeno de la multiocupación entre los productores agrarios; la relación entre los espacios rurales y los urbanos; la gestión de los espacios rurales, tanto como espacios de producción como de consumo; entre otros. El trabajo rural.

³ Conforme a lo establecido en la Resolución CFE n°84/09, y considerando los acuerdos logrados en el curso del proceso de construcción federal que da origen a este marco de referencia, cada Jurisdicción definirá el título de este Bachillerato en su plan de formación, optando por una de las dos opciones definidas en este punto.



Consejo Federal de Educación

Podrían ser valiosos aquí los aportes de disciplinas como Geografía, Sociología, Historia, Antropología, Economía, entre otras.

- 2- Agroecosistemas y cadenas de valor, industrialización y comercialización. En este núcleo se propone analizar las características estructurales y funcionales de los agroecosistemas en distintas partes del territorio nacional, técnicas de manejo de distintos bienes naturales involucrados con los agroecosistemas, las etapas de los procesos de producción, análisis de buenas prácticas agrícolas y de manufacturas; la conformación de cadenas y complejos agroalimentarios y agroindustriales en distintas escalas, sus rasgos, dinámicas, actores involucrados. Temáticas inherentes a la higiene y seguridad laboral, a la soberanía alimentaria y la bioseguridad.

En este sentido, podrían resultar valiosos aquí los aportes de la Agrometeorología, la Edafología, la Biología, la Ecología, la Economía Agraria, entre otras.

- 3- Los espacios rurales a través del tiempo. En este núcleo de conocimiento se promueven aprendizajes teóricos y técnicos respecto de cómo se organiza y desarrolla una sociedad a lo largo del tiempo, con qué cosmovisión, tecnologías, técnicas y racionalidades de manejo y aprovechamiento de bienes naturales, así como las transformaciones de la naturaleza que ellas suscitan. Se podrían entonces incluir aquí abordajes de problemas ambientales ligados al agro así como el análisis de respuestas que buscan mejorar la calidad de vida de los actores involucrados en tales problemas.

Para desarrollarlo, podrían ser valiosos los aportes de la Historia, la Antropología, la Sociología, la Geografía, entre otras.

b) Particularidades de la formación general en la orientación

Los campos de conocimiento que conforman el Campo de la Formación General abordarán temas que coadyuven, toda vez que sea posible y desde su especificidad, con los propósitos de la Formación Específica de la orientación. En este sentido:

- Lengua y Literatura propiciará instancias de lectura, escritura, argumentación y producción de diferentes tipos de textos preferentemente vinculados con la orientación: a) instructivos: ensamble, funcionamiento y manejo de máquinas y herramientas; formulación de agroquímicos; normas de aplicación y de cuidado de la seguridad ambiental y laboral; b) Reglamentos y normativas, c) Textos científicos y de divulgación de temáticas específicas. d) Elaboración de instrumentos de recolección, registro y sistematización de información en el marco de metodologías cualitativas de investigación; e) Producción de registros e informes de indagación cuanti cualitativa.
- Matemática promoverá la comprensión y construcción de modelos matemáticos que permitan leer, analizar, elaborar y comunicar información vinculada, por ejemplo, con censos (de población, de producción industrial, agropecuaria, etc.), balanza de pagos, evolución de distintas variables demográficas, estadísticas, índices e indicadores (entre otros, los de P.B.I. por sector económico, producción agropecuaria y agroindustrial,



Consejo Federal de Educación

exportaciones, y otros indicadores sociales), la lectura y elaboración de gráficos en variadas presentaciones, entre otras posibilidades.

- El área de las Ciencias Naturales incluirá el tratamiento de temas que permitan conocer elementos o procesos que influyen en los agroecosistemas, tanto del medio natural (por ejemplo la dinámica de las poblaciones, los movimientos del agua en el suelo, los fenómenos meteorológicos, entre otros) como provenientes de acciones antrópicas (como el uso o no de agroquímicos, la producción de organismos genéticamente modificados, las técnicas de manejo y conservación de suelos); se abordarán también cuestiones relativas a los alimentos y a la educación alimentaria, entre otros.
- El área de Educación Tecnológica generará espacios donde se reflexione sobre el desarrollo y utilización de tecnologías agropecuarias, desde aquellas correspondientes a la denominada “agricultura de precisión”, hasta aquellas que se definen como “tecnologías apropiadas” en tanto son construidas colaborativamente para dar respuesta a las necesidades de las comunidades respetando las dimensiones ambiental, étnica, ética, cultural, económica, etc.
- El área de Educación Artística ofrecerá saberes que contribuyan a la interpretación de las manifestaciones artísticas locales y a la producción (a través de lenguajes musicales, visuales, teatrales, audiovisuales, multimediales, entre otros), de nuevos sentidos y perspectivas para las comunidades en las que se inscribe la escuela y/o el trabajo de los estudiantes de la orientación.
- Las Lenguas Extranjeras permitirán ampliar el campo comunicacional y las oportunidades laborales, proyectándose más allá de la escala local y haciendo vínculo con otros países. Asimismo facilitarán el conocimiento del vocabulario específico: leer instrucciones de la tecnología importada, poder utilizar software diversos, interpretar las escalas regional e internacional.
- El área de la Ética y la Ciudadanía promoverá espacios de debate en torno a cuestiones como la dimensión ética del desarrollo sustentable, de las modernas biotecnologías y la soberanía alimentaria, entre otras.

c) Criterios para la organización de las estructuras curriculares de la orientación

Para organizar un plan de formación jurisdiccional coherente con la perspectiva de este marco de referencia, se contemplará que:

- La definición de los espacios curriculares requiere superar el criterio disciplinar. Contemplando los tres núcleos temáticos propuestos podrán diseñarse módulos, talleres, seminarios o proyectos, entre otros, que enriquezcan y complementen lo disciplinar.
- El contenido y el formato de los espacios dependerán de la jerarquización que la jurisdicción decida realizar sobre los núcleos temáticos definidos. Podrá priorizar alguno o asignar un valor equivalente a cada uno de ellos, en cuanto a carga horaria y tipo de estrategia formativa.



Consejo Federal de Educación

- La duración de los espacios curriculares podrá ser variable (cuatrimestrales, anuales, otros) en función, entre otras cuestiones, de la relevancia, pertinencia y jerarquización que se asigne a las temáticas de los núcleos de la orientación.
- La articulación de conocimientos teóricos, técnicos y prácticos se resguardará desde la organización de la estructura curricular. Para hacerlo será muy importante incluir instancias de trabajo en terreno que permitan reconocer un proceso productivo o un servicio vinculado que se ha estudiado. También, definir talleres y/o proyectos para la fortalecer la relación teoría y práctica, seminarios para la profundización teórica de trabajos en terreno, prácticas educativas en entornos productivos reales, foros entre organizaciones productivas y/o estudiantes de distintas escuelas que tengan la orientación, etc.

5. Sugerencias para la organización pedagógica e institucional

a) Modos de desarrollo curricular relevantes para la orientación

En el desarrollo de esta orientación será especialmente favorable planificar diversas modalidades de trabajo, según sea pertinente para el espacio curricular o el tema enseñado. Se podrán prever: asignaturas, talleres, seminarios, elaboración de proyectos, foros, conferencias, encuentros, jornadas y trabajos de campo, visitas y viajes de estudio, entre otros.

A continuación se presentan algunos ejemplos, sobre temáticas consideradas relevantes:

- Talleres disciplinares y/o de articulación disciplinar que aborden la caracterización de los espacios rurales contemporáneos a escala local, regional, nacional, mundial, vinculados con:
 - *Los espacios rurales: cambios y permanencias*
 - *Agriculturas familiares*
 - *Seguridad y soberanía alimentaria*
 - *Agroturismo*
 - *La organización social del trabajo rural a través del tiempo*
 - *Problemáticas ambientales y conflictos sociales*
 - *Alimentos y biocombustibles*
 - *Problemáticas éticas y políticas ligadas al desarrollo*
 - *Planificación del rendimiento económico de un producto o servicio*
- Proyectos de investigación escolar, cooperativos, de intervención sociocomunitaria, entre otros, que permitan a los estudiantes indagar sobre alguna temática/problemática local y pensar posibles alternativas de solución. Estos proyectos pueden incluir la elaboración de algún producto o servicio, así como también de materiales de divulgación en diferentes soportes, para socializar las tareas a otros miembros de la comunidad.



Consejo Federal de Educación

- Seminarios de profundización que permitan, en un número reducido de horas cátedra, abordar una temática relevante en profundidad, que posibilite ampliar el marco de referencia conceptual de los estudiantes. Por ejemplo sobre Educación Ambiental; sobre Historia del trabajo rural en Argentina o en la Provincia; sobre Cooperativismo; entre otros.
- Foros, conferencias, encuentros o jornadas, dentro o fuera de la escuela, presenciales y/o virtuales, donde se pongan en debate problemáticas sociales y ambientales, así como temáticas vinculadas con desarrollo rural, o impacto de las biotecnologías, entre otras.
- Visitas a otras escuelas de la misma u otra orientación con el fin de socializar e intercambiar conocimientos respecto de los temas y proyectos que se aborden.
- Prácticas educativas en ámbitos laborales a desarrollarse en agencias gubernamentales y no gubernamentales, movimientos sociales, centros de investigación, comisiones parlamentarias, gremios, universidades, entre otros.
- Participación en propuestas escolares vinculadas con el desarrollo de experiencias asociativas, como mutuales, cooperativas, ferias de comercialización de productos locales, ferias de trueque, prácticas asamblearias, radios comunitarias u otros emprendimientos impulsados por distintos colectivos sociales.

b) Sugerencias para planificar la evaluación apropiadas para la orientación

Atendiendo a las orientaciones sobre Evaluación, acreditación y promoción de los estudiantes, de la Resolución CFE n°93/09, la evaluación es entendida como proceso que permite reconocer logros y dificultades en el aprendizaje. Brinda también información sobre la marcha de la enseñanza, haciendo posible el seguimiento y la toma de decisiones sobre el tipo de intervenciones pedagógicas que deben adoptarse para conseguir mejores y más ricos aprendizajes.

La evaluación integra el proceso pedagógico, por lo tanto debe tener correspondencia con la propuesta de enseñanza. En función de las características particulares de esta orientación agraria / en agro y ambiente, que propone el estudio de núcleos conceptuales unido al análisis crítico y la reflexión-acción, la evaluación debe abarcar ambas cuestiones y definirse mediante instancias e instrumentos específicos, que permitan al equipo docente acompañar al estudiante en sus conceptualizaciones, en sus reflexiones y en su trabajo en terreno.

Esto se relaciona con las decisiones didácticas que definen cada espacio curricular, de modo tal que, por ejemplo:

- Para los talleres se podrá evaluar a través de portafolios. Estos permiten dar cuenta del proceso realizado y de los avances progresivos en la obtención del producto esperado.



Consejo Federal de Educación

- Para los seminarios será apropiada la presentación de un ensayo (individual) que contemple los enfoques teóricos desarrollados. También, la producción grupal de presentaciones (gráficas o teatrales, por ejemplo) que expresen lo aprendido por los estudiantes; o la combinatoria de ambas opciones.
- En el caso de los proyectos o de las prácticas educativas en ámbitos de trabajo, será oportuno: evaluar grupalmente el desarrollo de los mismos, en momentos que planteen un corte periódico destinado a ello, durante el proceso; que el/la docente registre el desempeño de los diferentes estudiantes en relación con la distribución de tareas prevista, les haga devoluciones y valore su progreso; que se pondere el resultado final, sus condicionantes y proyecciones, mediante informes escritos o presentaciones orales, individuales o grupales, que incluyan la sistematización y lectura de datos, por ejemplo. También podrán evaluarse mediante el diseño de instancias para socializar los proyectos realizados (desarrollando por ejemplo un periódico o revista escolar, un juego de mesa, juegos de simulación, blogs, páginas web, programas de radio, entre otros).

Los criterios de evaluación se elaborarán en correspondencia con el espacio curricular definido. No obstante, en todos los casos se recomienda contemplar:

- La identificación y análisis de problemáticas agrarias y ambientales, desde una perspectiva integral y procesual que considere las diversas dimensiones involucradas (económica, política, otras).
- La referencia a fuentes diversas para la obtención información y la elaboración conclusiones.
- El reconocimiento de las distintas interpretaciones sobre fenómenos, sucesos, acontecimientos y procesos, en torno a las temáticas estudiadas.
- El reconocimiento, la explicitación, el análisis de sus propias representaciones sobre diversas problemáticas socio-productivas y ambientales, así como de los imaginarios éticos y políticos generalizados en la sociedad respecto a éstas.
- El conocimiento y la comprensión de las posiciones teóricas y las decisiones tomadas en contextos de producción de bienes y de servicios, y la elaboración de fundamentaciones y justificaciones acerca de las mismas.
- La construcción de perspectivas propias, autónomas y críticas, acerca de las realidades en estudio.
- El uso adecuado, en diferentes situaciones, de los distintos saberes (teórico, técnico, práctico) y de la terminología científico tecnológica, en situaciones de estudios.
- La práctica de valores participativos, solidarios y democráticos.

Acorde a lo planteado hasta aquí, la evaluación que asume la perspectiva de la orientación Agraria/ en Agro y Ambiente, requiere de la implementación de un conjunto múltiple de instrumentos e instancias que permitan a los docentes acompañar procesos, atender



Consejo Federal de Educación

situaciones particulares y valorar los aprendizajes de sus estudiantes, tanto como evaluar su trabajo e ir ajustando su propuesta, junto al equipo institucional.

c) Recomendaciones sobre las condiciones de enseñanza

Para el desarrollo de la orientación es deseable:

- que la escuela construya lazos formales de vinculación y cooperación con otras instituciones de la comunidad local y/o regional. Se espera que gradualmente los supervisores, directivos y equipos docentes, puedan establecer diálogos y acuerdos institucionales con el fin de afianzar la relación de la escuela con la comunidad de referencia. Para ello se sugiere que la Jurisdicción genere las normativas y garantías que hagan posible esto en las escuelas que ofrecen este bachillerato, dotando con asesoramiento, tiempos y espacios especialmente dispuestos para esta función.
- que se organice en el calendario escolar y se implemente regularmente, al menos una jornada institucional de trabajo entre los/las profesores/as de los distintos espacios curriculares, destinada a revisar el conjunto de la propuesta curricular de la orientación y su ajuste al contexto escolar.
- que la jurisdicción organice jornadas o espacios virtuales estables para los docentes de las distintas escuelas de la orientación, con fines como: socializar experiencias e intercambiar materiales y secuencias didácticas; producir proyectos compartidos por dos o más instituciones educativas, que posibiliten –por ejemplo- que los estudiantes conozcan contextos rurales diversos, sistemas o modelos de producción agraria diferentes entre sí; otros.
- que la escuela organice un historial/archivo con los proyectos que se van elaborando a fin de retomarlos y profundizarlos con los estudiantes que se incorporan a la orientación cada año.
- que la escuela construya progresivamente recursos específicos, adecuados a las necesidades que plantea y a las posibilidades que abre la enseñanza de la orientación en su contexto. Podría tratarse de: mapoteca, videoteca, ludoteca, biblioteca específica, laboratorio y sala de producción de agroalimentos, espacio para realizar ensayos a campo – puede ser comunitario-, radio escolar, entre otros.

En este sentido, lo propuesto en este marco de referencia exige una escuela coherente con la perspectiva de trabajo planteada; una escuela que se disponga a entablar lazos con contextos de vida rural y de producción agraria en sentido amplio, trascendiendo su entorno inmediato; que sostenga la pluralidad de estos conceptos abriendo un abanico amplio de opciones para los estudiantes en base a la organización y al aprovechamiento de los recursos disponibles. Una escuela que, de esta forma, garantice a sus estudiantes la posibilidad de pensar sobre lo rural y lo agrario, problematizar lo dado, imaginar nuevos horizontes de desarrollo con sustentabilidad y hacer experiencia en procesos de transformación factibles de ser realizados con sus profesores, en su educación secundaria.