

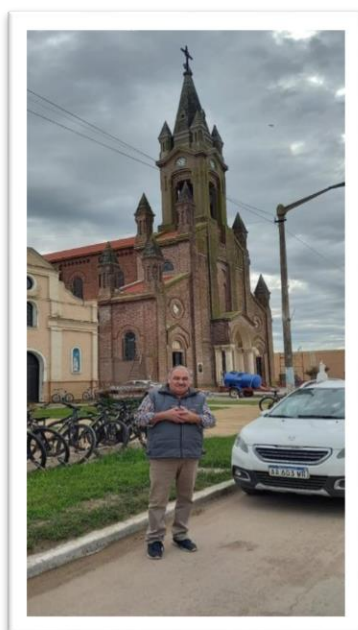
# Rumbo al autocontrol del aprendizaje

1

---

Profesor Jose Maria Cagigas

## **Un Proyecto Institucional planificado sobre la Estrategia de Integracion Curricular basada en Proyectos (ICBP)**



6 de Mayo 2024

Instituto Agrotécnico Salesiano “Nuestra Señora del Rosario”

Colonia Vignaud (Córdoba)

**Material cedido a FEDIAP solo para ser utilizado en sus Capacitaciones Internas  
Prohibida su Reproducción TOTAL o PARCIAL sin la autorización del Autor y/o FEDIAP**

# Rumbo al autocontrol del aprendizaje

## Un proyecto institucional orientado a mejorar el aprendizaje

Presentado en la Jornada institucional Instituto Agrotécnico Salesiano de Colonia Vignaud (Córdoba) / Mayo del 2024

### Dedicatoria

*Este trabajo lo dedico, a todo el personal y estudiantes de este histórico Instituto Agrotécnico Salesiano, es un humilde aporte para acompañar el innovador Proyecto Institucional que están desarrollando. Recogí de Uds. muchos aportes, pero sobre todo el acogedor cariño y afecto que me brindaron. Este trabajo recordará siempre los momentos de la jornada de capacitación y me guardo esta frase que me conmovió "Cara alegre, corazón en la mano, ese es el salesiano" Faccia allegra, cuore in mano, ecco falto il salesiano. Y seguramente lo que cada día debemos estimular en nuestros jóvenes y docentes para que se efectivice aquello de lograr aprender cada día mejor.*

*A Gustavo Mina a su señora María Furini, a Valeria Fantino y Adrian Graf - Gran Equipo de Gestión*

*Ing. Jose Maria Cagigas / Mayo del 2024*

## Fundamentación:

Este trabajo presenta una “idea” de transformación y actualización de la educación secundaria agraria, desarrolla una estrategia pedagógica orientada a resolver o al menos atenuar los problemas de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundario agrario. Muestra practicas docentes innovadoras, donde los estudiantes son actores centrales en los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación; procesos que se unifican sin perder su identidad en métodos activos de enseñanza significativa a los propósitos del sistema educativo y de sus actores.

Es una propuesta que nace de experiencias realizadas en escuelas agropecuarias, por docentes de diferentes materias representativas de todos los campos del saber que se reúnen para trabajar la multidisciplinaridad, desde la Integración Curricular Basada en Proyectos (ICBP).

En base a ello, se desarrollan estrategias, metodologías y dispositivos de enseñanza mirando el aprendizaje reflexivo que nos lleva al autocontrol del mismo, un punto supremo de aprendizaje que nos permite regular durante toda la vida el aprendizaje y desde allí sortear problemas comunes, cotidianos y profesionales. Se muestra también, la utilización de técnicas e instrumentos para evaluar la formación alcanzada, con sentido integral. Este trabajo trata de ayudar para que el aprendizaje realmente suceda, entendiendo que los estudiantes puedan hacer uso de él en todas las situaciones que se encuentren, que puedan enfrentar problemas y tratar de resolverlos desde lo que saben, y desde allí posicionarse detectando lo que les falta saber “descubrir nuevos saberes”; ese ejercicio activo predispone una actividad neurológica que contribuye al incremento paulatino de la base conceptual inicial.

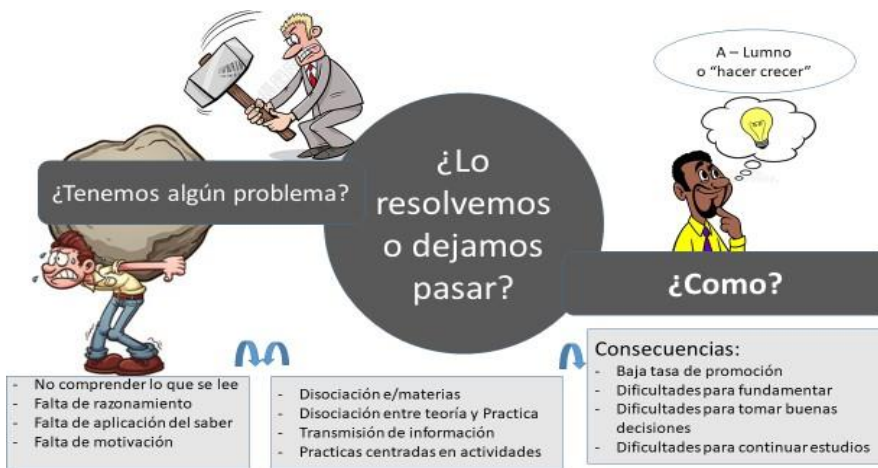
La demanda permanente de nuevos saberes, recrea y activa las memorias por acción de los conocimientos conceptuales, la habilidades procedimentales y pensamiento reflexivo; la intervención interdisciplinar, transdisciplinar y multidisciplinar reúne a los diferentes profesores a compartir interviniendo desde sus materias en la construcción cognitiva.

Luego el procedimiento activo, provocado por medio de prácticas hace que los nuevos conocimientos se almacenen y se puedan recuperar, disponer para enfrentar situaciones; así mismo y en forma consecuente se van logrando habilidades y destrezas, se va mejorando también el saber ser, estar frente a otros. Logrado esto, el objetivo está cerca la “*formación integral de los estudiantes*” que por medio de la manifestación de sus saberes (ser, saber y hacer), pongan en evidencia que saben hacerlo bien con capacidades para fundamentar porque lo hacen así.

Al fin este trabajo donde requiere de todos los actores docentes reunidos para un fin común, se plantea como un Proyecto Institucional que busca lograr una tasa de promoción superior, que además los egresados puedan insertarse en el campo profesional que les compete como técnicos agropecuarios y cumplir sus expectativas por estudios superiores.

### ➤ Partimos de un problema central en la educación...

Reconocemos un problema en la educación de los jóvenes, hoy ocurren situaciones de amenazas y debilidades; los efectos de la modernidad y problemas sociales que llegan desde afuera a las escuelas y otros que son producto de los procesos de enseñanza-evaluación. Los resultados están a la vista, la baja tasa de promoción a causa de bajos rendimientos, deserciones y abandonos.



Observamos en los estudiantes falta de comprensión de textos, consignas, no entender lo que leen. Poco vocabulario, falta de lectura e interpretación, falta de relación con los saberes previos. Dificultades para calcular y resolver, interpretar ejercicios matemáticos. Los

estudiantes que no captan el ritmo de aprendizaje se dispersan, se desganar, se aburren y ponen en situación de riesgo la continuidad pedagógica ¿Podemos hacer algo?

Por otro lado, hay disociación entre materias, falta de relación entre teoría y práctica, enseñamos muchas veces transmitiendo información, datos, que intentamos recuperar en exámenes donde los estudiantes recurren a la memoria ¿Podemos hacer algo? Las prácticas en los entornos formativos muchas veces son prácticas simples donde no se enseña a fundamentar, resulta casi una instrucción.

Pensamos que es hora de proponer cambios en el sistema educativo, y varios pensamos que los actores de cambios están en las escuelas; los que todos los días enfrentas situaciones complejas de aprendizaje. Ellos los docentes innovadores, hace años intentan llevar a cabo reformas que van más allá de cambiar o actualizar diseños curriculares. Los problemas hay que enfrentarlos y los profesionales docentes que existen en las agrarias, agrotécnicas desde hace años trabajan con los problemas, se identifican factores predisponentes. Así se ha avanzado en promocionar nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluación que en forma conjunta interactúan en proyectos integradores participativos, proyectos que alcanzan a los estudiantes en forma concreta. Estos parten de la motivación y apuntan a la creatividad de los estudiantes desde proyectos propios, esto genera en ellos una expectativa superior, una atracción y comunicación más amigable con el estudio. En definitiva, el problema de aprendizaje se pone sobre la mesa institucional y analizado, cuantificado se procede a resolverlo atacando sus manifestaciones: Desinterés, desganar, desvalorización, aburrimiento, la escuela pasa a ser un lugar de encuentro para los jóvenes; la propuesta va en que la escuela además se reposicione en su rol de "El lugar donde me enseñan a aprender, a hacer y compartir", desde una mirada integral del ser humano en un ambiente y clima agradable.

Todos somos parte del problema y todos de la solución...

Esta propuesta de cambio para mejorar la enseñanza y lograr mejores resultados en el aprendizaje, está sustentada en varias experiencias que nos arrojaron resultados positivos sobre el aumento de la tasa de promoción y también se ha podido observar crecimientos significativos en los estudiantes respecto a: Manejo de información multidisciplinar en resolución de problemas. Desarrollo creativo de proyectos sustentables y sostenibles. Tratamiento de temas de interés general con alta responsabilidad como responsabilidad en el uso de los recursos naturales, Uso de tecnologías apropiadas, Valor agregado en origen de la materia prima, Asociativismo y prácticas vinculares en desarrollo de proyectos, Procesamiento y uso de información, Gestión y desarrollo de planes e innovaciones comerciales de productos. Esta evolución positiva en la educación se puede chequear en *JM Cagigas octubre 2023 Autoanálisis del aprendizaje Una estrategia que permite observar la realidad del aprendizaje logrado.*

➤ La propuesta de solución....Personalizar la educación desde la ejercitación del autocontrol del aprendizaje.

Dicha propuesta está basada en posicionar los alumnos en forma activa y atractiva despertando interés para aprender por sí mismos. Desde un enfoque cognoscitivo del aprendizaje se avanza sobre prácticas de enseñanza como el asociativismo, y el conductismo, a la enseñanza - aprendizaje por descubrimiento, donde el aprendizaje se pondere como significativo. Los estudiantes serán convocados por métodos activos que los sitúen frente a desafíos, desafíos que estimulen el proceso de construcción cognitiva (saber) y metacognoscitiva (saber que se dispone de saberes y se controlan), habilitándolos para una mejor recepción, procesamiento y resguardo de la información en la memoria y su utilización por recuperación efectiva de los saberes.

La propuesta que se alienta en los docentes es posible, porque está probada, pero necesita “estímulos”, hacer notar que la solución está en manos de docentes, que es posible adecuando nuevas metodologías de enseñanza y evaluación; que los estímulos necesariamente tienen que venir del cuerpo docente de aquello que reaccionan positivamente y con un apoyo potente del equipo directivo.

1. Generar acciones de aprendizaje por medio de procesos activos, posicionando los estudiantes frente a problemas que les demanden ejercitaciones para construir estructuras mentales nuevas, modificar y poder transformar las existentes. Partir de la base conceptual inicial y desde allí generar nuevos conocimientos requeridos por la situación de resolución de problemas a la que lo exponemos; acciones que promueven un desarrollo conceptual importante, mientras que por otro lado y en forma simultanea generan habilidades. Es decir, avanzar en el aprendizaje significativo de *Ausubel*, *el cual plantea que el aprendizaje del estudiante depende de la conexión de las nuevas informaciones sobre la estructura cognitiva*

*existente, entendiendo la estructura cognitiva como el conjunto de conceptos e ideas que ya disponen los estudiantes.* Recordando que el aprendizaje significativo se basa en una metodología constructivista que defiende aquello “que los estudiantes aprendan más allá de la memorización”. Una de sus

elementales propuesta, es cumplir las características esenciales, como la relación entre los conocimientos nuevos con los que ya posee el estudiante, el reajuste y enriquecimiento de los conocimientos previos, la comprensión de manera sustancial de la información nueva proporcionada por el docente, y la aplicación de los conocimientos en diferentes contextos. Además, requiere de la participación activa por parte del alumno.

Hay un problema y hay una solución.  
Enseñar a aprender...

- Resultados a la vista... Tasa de promoción baja
- ¿Por que? Para resolver cuestiones del APRENDIZAJE
- ¿Como? Una pregunta que puede tener respuesta

Construir su aprendizaje  
Desde estrategias significativas  
Reconociendo información y procesándola  
Transformarla en conocimiento  
**Pasar del rechazo a la valoración la enseñanza**



**Motivación + Creatividad**

2. *El proceso de atribuir un sentido personal a lo que se aprende pasa por una dimensión más afectiva y emocional que el aprendizaje “técnico” de una materia; genera valoración y respeto a los saberes que son la fuente para el mejor desempeño en la vida ciudadana y profesional.* Este progreso se traduce en fortalecer la memorización desde otro punto de vista, la memorización efectiva de largo plazo, proceso que significa cambiar la memorización forzada por la necesidad de retener información para luego reproducirla, como en una respuesta en un examen y que por desinterés se

pierde rápidamente. La finalidad es darle un sentido personal al conocimiento, de poder explicarlo con palabras propias e incluso crear nuevo conocimiento a través de este.

*La diferencia entre el aprendizaje significativo y un aprendizaje repetitivo se remite a la relación o no, del material a aprender con el conocimiento previo.*

3. Puesta en evidencia del aprendizaje logrado como consecuencia de la construcción del conocimiento y su aplicación, más allá de los factores externos. Uso de nuevos métodos, técnica y dispositivos de evaluación, nuevas herramientas de registro para procesar mejor la información y ponderar notas más justas, referenciando indicadores que realmente evidenciaran el aprendizaje íntegro de los estudiantes.
4. El conocimiento está organizado en bloques de estructuras mentales y procedimientos.
5. El estudiante que aprende es considerado como un organismo activo, capaz de provocar su propio aprendizaje haciendo y deshaciendo, dominio de saberes, ejercitación del pensamiento reflexivo que lleva al autocontrol del aprendizaje y el profesor el conductor que guía el rumbo. El profesor deja de ser el informante calificado del saber, enseña a buscar el saber y utilizarlo.

*Estas consideraciones sustentan la estrategia de enseñanza propuesta, sumando como factor relevante indispensable la "Motivación" y la consideración de la "Creatividad", al fin lograr la "Valoración la enseñanza" fuente de brebaje del aprendizaje.*

El aprendizaje deja de ser asistido por fuentes de información permanente, es un proceso activo y constructivo, activo porque genera propuestas de investigación, análisis e inclusión de información, de procesamiento y de construcción de nuevo mapa cognitivo y habilidades para tomar decisiones razonadas.

Estos niveles de aprendizaje nos permiten analizar cómo se va evolucionando en el logro de estas habilidades mentales.

- Herramientas disponibles para iniciar un cambio en el proceso de enseñanza, de aprendizaje y evaluación ...

### Saber usar a caja curricular y las herramientas didácticas

La caja curricular y la didáctica. Esta vinculación es importante, para planificar ajustes al proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación; en realidad la propuesta de cambio pasa por reunir estos procesos íntimamente, E-A-E. El profesorado superior en "Producción Agropecuario" presenta una *materia "Didáctica y Currículum, es una propuesta de cambio en las prácticas didácticas estancas, monótonas, estructuradas, cerradas disciplinariamente hablando. Trata de considerar "Los desafíos y problemáticas que atraviesan la educación secundaria técnica profesional y que requiere de una formación docente inicial que conciba una manera de enseñar integrada en los aspectos técnicos y pedagógico-didácticos..."*

En la escuela agropecuaria en general los docentes responden a áreas disciplinares que se han formado para desempeñarse en la formación general, en la científico tecnológica y en la formación específica, para cubrir horas y cargos, se recurre a técnicos y profesionales agrónomos y veterinarios que adjuntan la formación docente.

Es necesario capacitar todo el cuerpo docente a los efectos de considerar un trabajo integral sobre las prácticas de enseñanza, orientar para entender y atender los problemas de la realidad, y desde allí, aportar con renovadas estrategias pedagógicas; utilizar adecuadamente técnicas y tecnologías que generen expectativas en los estudiantes, sumarlos desde su forma de comunicarse, comprender sus ritmos es decir... que aquello que hoy nos condiciona y provoca dificultades y conflictos como el uso del celular se transformen en estrategias para atraerlos.

Desde esta mirada es hora de que se considere en un futuro no lejano, que la modalidad demanda cambios que se deben dar ya. La evolución en el paisaje donde se desempeñan los

egresados técnicos no solo invitan, sino que demandan un técnico agropecuario formado para responder a la modernidad. Los docentes deberíamos asumir el compromiso de renunciar a cualquier mandato basado en certezas y rigideces de los viejos paradigmas científicos y el poder de la racionalidad, para abrir los campos de conocimientos a una realidad, que requiere profesionales y técnicos como trabajadores de la cultura y de la sociedad; trabajadores del campo y la ciudad. Generar en forma consistente la preparación de productores, emprendedores, administradores de proyectos sustentables, con prácticas transformadoras desde el posicionamiento de cada uno frente a la racionalidad que produce y cuida la biodiversidad. Para que el futuro profesional técnico pueda realizar aportes a la cultura y la sociedad donde se desempeñe y complejizar en la formación académica la mirada de la realidad desde múltiples voces, para ser sensibles, para sentirse parte de la historia y apartarse del orden explicador de la ciencia positiva y dar pasos a la creación y el desarrollo rural inclusivo. A generar valor agregado en origen y posicionarse en forma creativa ante nuevos desafíos. Que además pueda cumplir con sus deseos de aprender durante toda la vida y en este sentido avanzar a niveles profesionales superiores.

*Para responder a estos deseos es necesario repensar la forma en que enseñamos entendiendo para que formamos, conociendo las expectativas de los estudiantes.*

Se convoca a los docentes a:

- Analizar la realidad de los sistemas demandantes del producto formado "Técnico Agropecuario", y su ubicación profesional, preparándolos para el ingreso.
- Interpretar el perfil profesional y descubrir la participación disciplinar, lo que me toca como profesor desde la materia que desarrollo.
- Tratar los ejes transversales al diseño reunidos en la caja curricular y determinar cómo actuar frente a la propuesta curricular: Biodiversidad, Nuevas tecnologías, Responsabilidad ambiental, Inclusión social, Valor agregado en comunión con la perspectiva de géneros, la cultura digital.



- Planificar pensando en los cambios, actualización del diseño curricular sin temor, no es posible esperar que se prescriba y escriba al ritmo de la modernidad avasallante. Ser gestor de cambios posibles y admisibles que buscan mejorar la calidad educativa.
- Considerar lo socio-técnico como un eje transversal que permite comprender las complejas relaciones entre tecnología y sociedad.
- Establecer la centralidad de la enseñanza como la acción que ocupa el centro de la tarea educativa y como irrenunciable del trabajo docente.
- Priorizar la integración teoría-práctica en la construcción del conocimiento en las aulas, los laboratorios y en los espacios de las prácticas profesionalizantes de la ETP.

La propuesta que desafía a los docentes de la ETP agraria está centrada en resolver la obligatoriedad de la educación secundaria y la calidad en la formación específica; abordar la complejidad de la escuela del nivel secundario agropecuario; entendiendo que lo que se ofrezca desde la institución educativa, deberá facilitar, adecuar, proponer intervenciones innovadoras, creativas, comprometidas política y éticamente, para que las prácticas adquieran otros formatos adecuados a los requerimientos de la especificidad técnico profesional con mirada en las diversidades.

Esta propuesta promueve, la jerarquización y la revalorización de la formación docente como factor central y estratégico del mejoramiento de la “calidad de la educación” (atender el grave problema de la promoción en el nivel secundario), desde prácticas que tiendan a “enseñar a aprender”.

También aporta desde un plano subjetivo donde el docente de la escuela de la modalidad, sea capaz de problematizar su vínculo con el conocimiento tanto científico - tecnológico como el de su práctica docente, basándose en la reflexión sobre la acción y contemplando la actualización del propio campo. Esto supone también un trabajo con otras/os, que posibilite la producción de conocimiento pedagógico transformador.

*Los habitantes de nuestro país hemos generado un desarrollo desarticulado geográfico y poblacional, hemos implantado un modelo con escasa inclusión social; destacándose el ámbito rural “Campo adentro”. La historia nos permite analizar una exclusión social de estos ámbitos, los modelos agro productivos fueron excluyentes... hoy se avizora un leve estacionamiento de esta retracción. Se debe orientar a repensar estos modelos, no me refiero a lo productivo en sí y sus consecuencias, me refiero a trabajar la enseñanza como práctica social y transmisión de los saberes culturales. La propuesta metodológica innovadora es la ICBP (integración curricular basada en proyectos) vincular conceptos, investigar y proponer acciones integrando para adentro y consolidando acciones de interdisciplinaridad con apertura a otras materias; un trabajo multidisciplinar. La estrategia de enseñanza, posicionándose en la interrelación compacta entre enseñanza-aprendizaje-evaluación, llevará a romper el mito de lo presentado desde la “Didáctica y Currículo” como estudio monótono y teórico, las actividades generadas por metodologías como ICBP y aplicación de dispositivos que generen búsqueda de conocimientos para resolver problemáticas romperá este concepto.*

La relación criteriosa entre la didáctica y currículo nos puede ayudar a encontrar en nuestros alumnos capacidades conceptuales y procedimentales para analizar y proponer cambios referidos a las prácticas sociales y políticas, comprometida con los proyectos educativos de las esas sociedades en diferentes épocas.

El contexto escolar participa en la enseñanza y aporta una serie de rasgos que demandan ser considerados para el análisis y la intervención, como por ejemplo: la escuela es un espacio social especializado, la enseñanza se realiza de un modo descontextualizado, el tiempo está segmentado y



pautado para la realización de las actividades, se delimitan los roles de profesores y estudiantes, la enseñanza se realiza en un colectivo, los contenidos que se enseñan en la escuela vienen determinados por las autoridades del sistema, la enseñanza está atravesada por la evaluación y la acreditación de los aprendizajes y se visualiza una cierta uniformidad en las prácticas pedagógicas. Acá esta resumido nuestro desafío.

- Abrir la caja curricular y romper mitos... La planificación docente una herramienta que se desaprovecha.

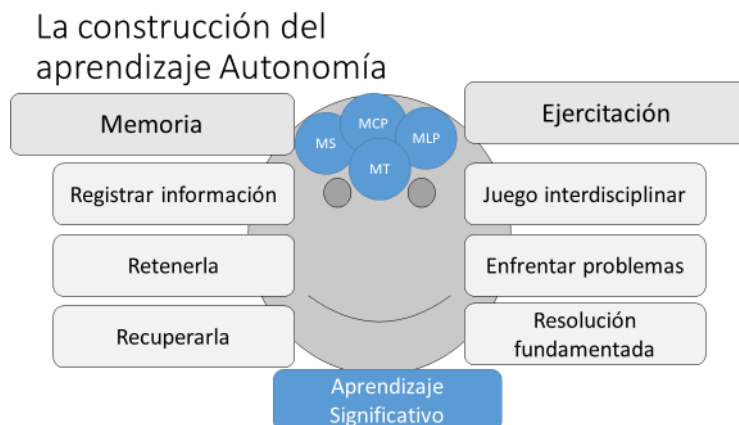
Los docentes pueden innovar y es necesario que lo hagan, los docentes expertos están en las escuelas agrarias; la Planificación docente se debe jerarquizar como elemento conductor de las ideas de cambio. Las planificaciones deben transformarse en instrumentos para legitimar los cambios, donde los profesores pongan en valor nuevas estrategias, métodos, técnicas y dispositivos que promuevan el aprendizaje reflexivo (autorregulación del aprendizaje) y control del mismo. Y desde allí, actualizar los conceptos, los contenidos, los ejes temáticos, etc., que proponen los diseños curriculares, adecuaciones siguiendo los cambios que promueve la modernidad, no limitarnos a que la caja curricular se actualice por iniciativas del sistema educativo; sabemos que las actualizaciones ocurren pasados muchos años entre un plan y otro. Es importante y necesario que estemos atentos a estos cambios, mirar lo que ocurre y ser parte de ellos, no limitarnos a “espíar por la ventana” esperando que nos digan, por ejemplo: es hora de mitigar el efecto productivo sobre el medio ambiente, o repensar el rol de la mujer en el campo o analizar el efecto de la evolución de la sociedad rural y su expulsión de los ambientes rurales... tenemos que protagonizar en el análisis de propuestas diferentes, atenuantes y proactivas.



- *Enseñando a construir el aprendizaje y el auto-control. Ejercitando las memorias*

*Vamos a desarrollar prácticas de enseñanza para lograr que los estudiantes puedan ejercitar métodos y técnicas que los ayuden a lograr el manejo razonado del saber y desde allí que logren habilidades para hacer mejor lo que se requiere y puedan fundamentar lo que hacen.*

El almacenaje de la información es clave para lograr un aprendizaje efectivo. Las memorias que se ponen en juego y que deseamos ejercitar en los estudiantes son: Sensorial, de corto y largo plazo. La memoria sensorial es la que se manifiesta por los sentidos oído, olfato, vista, gusto y tacto, ejemplo un pinchazo espina y genera una rápida respuesta “Estimulo y Respuesta”



La memoria de corto plazo MCP, tiene una duración breve de registro de información y sino procesamos rápidamente la perdemos, ejemplo un compañero nos da la dirección de su domicilio y la retendremos un tiempo limitado. También existe una memoria que se manifiesta mientras trabajamos, información corriente y se

denomina Memoria de trabajo MT. Cuando utilizamos las memorias ejercitándolas y utilizándolas vamos a lograr que se procese la información, que se compare con la base existente en el mapa cognitivo y se vaya incorporando nueva información que se codifica y jerarquiza. Cuando eso sucede esta información se incorpora como Memoria de largo plazo MLP. Este juego responde al *aprendizaje significativo*.

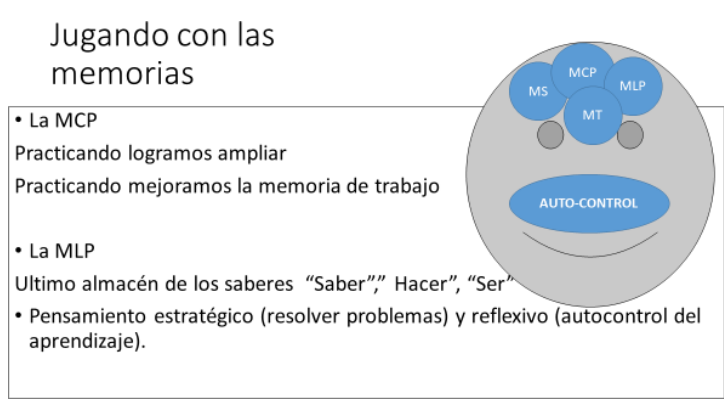
### La importancia de practicar y repetir...los entornos y los talleres

La práctica es el proceso que permite transferir la información de la MCP a la MLP mediante la repetición y otras actividades complejas que ponen en situación a los estudiantes (procesos complejos). Sino trabajamos de esta manera, ponemos en riesgo que los estudiantes puedan lograr el aprendizaje controlado. Es importante considerar que las practicas repetitivas no garantizan que, por repetirse, el aprendizaje se logre en el sentido que buscamos, es decir, que debemos pensar en prácticas repetitivas fundamentadas. Para fundamentar lo que se hace se debe lograr una base cognitiva efectiva y eficiente, capacidad para reflexionar “pensamiento reflexivo”.

Cuando nos posicionamos en esta búsqueda, pensamos en actividades interdisciplinarias situando los estudiantes en prácticas elaborativas, que les generen expectativas y lo lograremos cuando ellos se posicionan en situaciones creadas para desafiarlos. Desafíos en los que deben exponer los saberes previos para resolver o intentar hacerlo, surgiendo así el denominado aprendizaje significativo: *Relacionando saberes previos con nueva información provocando la reorganización creciente de todo el mapa conceptual.*

#### - Jugando con las memorias

El desarrollo de ejercicios que mejoren la recepción de información y la retención, incrementan la capacidad de ampliación de la memoria de corto plazo. Cuando situamos los estudiantes frente a problemas y ejercitamos el uso de conocimientos previos desarrollando actividades prácticas, estaremos promoviendo la memoria de trabajo y por tal, la capacidad para almacenar el conocimiento en la MLP (última fase de almacenamiento). Al ejercitar el juego de las memorias con el fin de enseñar a aprender, la ida y vuelta entre los aportes de la teoría y las manifestaciones del conocimiento en la práctica, amplían la MLP. La dimensión entre la base conceptual inicial y la final, es la magnitud del aprendizaje logrado, de la misma manera resulta la manifestación de habilidades previas con las demostrativas expresadas al posicionarlo frente al problema resuelto defendiendo posturas fundamentadas, de cómo y porque lo hizo así.



*Cualquiera que sea la forma que el material aprendido se resguarde en la MLP, éste se traduce en cinco categorías de habilidades: 1) conocimiento declarativo, 2) conocimiento procedimental, 3) estrategias cognoscitivas, 4) destrezas motoras y 5) actitudes (Gagné, 1984). Cuando adquirimos estrategias cognoscitivas, se puede decir que hemos adquirido procedimientos que nos permiten*

*aprender a aprender. En la medida que adquiramos tales estrategias y las almacenemos en nuestro sistema de memoria como habilidades cognoscitivas, podremos decir que tenemos herramientas que pueden contribuir en forma determinante a que exhibamos ejecuciones inteligentes.*

Sin ampliar demasiado estos conceptos, se trata en definitiva de ayudar a los estudiantes a activar en forma autónoma los saberes que dispone “almacenados” para que relacione fácilmente y pueda expresarlo a la hora de ser requeridos y, que a su vez pueda incorporar y relacionar nueva información.

- La importancia de relacionar y vincular... es importante ayudar a relacionar y vincular conceptos, de allí la búsqueda de tejer la relación interdisciplinar, que cada materia aporte en forma abierta saberes y genere habilidades hacia adentro y hacia afuera. Hablamos del “saber declarativo” lo que se sabe y expresa y el “saber procedimental” el hacer, y el “saber ser” compartir.
- Muchas veces es tal alto el “nivel de separación disciplinar” que los estudiantes confunden conceptos una anécdota que releve en Monte Buey en una jornada de capacitación 2024 (Agrotécnica), una docente contaba que una niña estudiante le preguntaba si la fotosíntesis que enseñaba ella era la misma que la profesora de otra materia.

### ➤ Del estímulo al aprendizaje

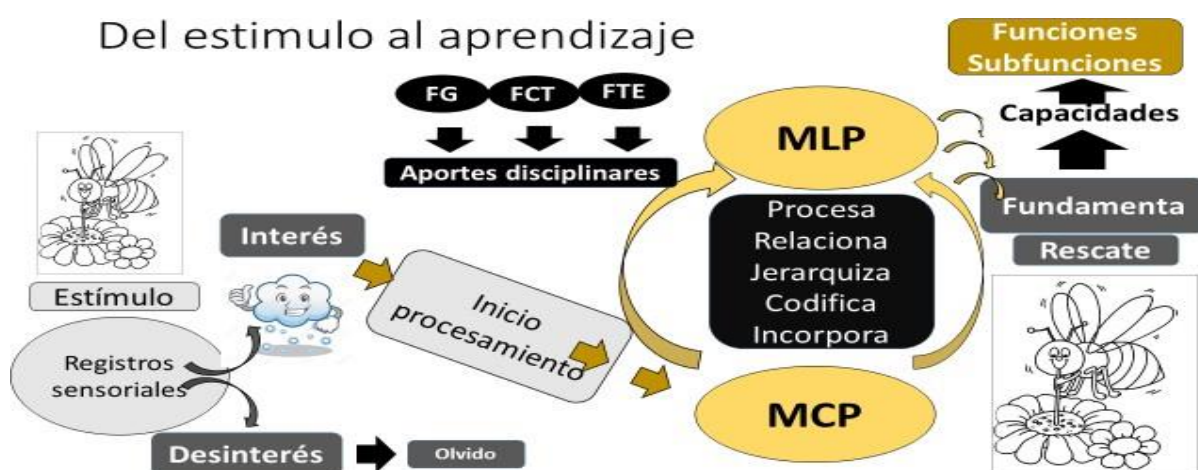
Cuando deseamos trabajar en la generación de aprendizajes que a futuro contribuyan a resolver situaciones, es decir recuperar y utilizar “saberes”, estos deberían estar almacenados con capacidad para recuperarlos en forma eficiente, tanto que esta acción permita tomar mejores decisiones. Eh aquí, la importancia de generar “interés” en los alumnos, observar por ejemplo fenómenos que impacten en ellos y los “motive” a descubrir expresando ¿porque? Ocurre, o ¿Cómo Ocurre?

Si no logramos captar la atención y motivar habrá desinterés y si algo comenzó a procesar lo pierde, lo olvidará rápidamente. Si por otra parte se interesa, se inicia el procesamiento, el estímulo recibido promueve el interés por saber. Podemos provocar una situación de investigación para que descubra los porque que se le plantean ante un problema, un fenómeno o desde una práctica.

Estas situaciones habilitan una dinámica cognitiva donde se activa la memoria de trabajo y de corto plazo; al recibir estímulos por acción de repetición, aplicación y revisión, se ira promoviendo la incorporación de la información que se va codificando, jerarquizando y almacenando en la memoria de largo plazo. Estarán los alumnos alcanzando el aprendizaje por medio de acciones significativas, se estarán acercando a dominar el conocimiento y aplicarlo.

La información proveniente de las diferentes disciplinas ayuda a interpretar y tomar mejores decisiones.

La figura muestra un estímulo visual y sonoro al ver una abeja posándose en una flor, si este estímulo es motivador lo llevara a descubrir ¿qué hace y por qué?, al fin podrá resolver interrogantes que le permitan fundamentar *la polinización*, ayudado por aportes de Ciencias Naturales por ejemplo a redactar y exponer ayudado por Lengua. Más adelante estará capacitado para detectar flora melífera, la actividad en el colmenar, la atención del apiario, la crianza de reinas, la multiplicación, la alimentación entre otras capacidades simples.



Al fin lograrán capacidades complejas que se refieren a sub-funciones de la tecnicatura en Producción Agropecuaria ejemplo “Manejar un apiario” acercándose a la función Manejar sistemas de producción” (Resolución 15/2007 del Perfil Profesional de la Tecnicatura en Producción Agropecuaria. INET CF)

➤ Lo que nunca debemos perder de vista

❖ *El Perfil profesional nuestro norte...*

*El perfil profesional es la expresión ordenada y sistemática, verificable y comparable del conjunto de funciones y actividades que un profesional puede desempeñar en el mundo del trabajo y la producción, su campo de aplicación y sus requerimientos*

*El Técnico en Producción Agropecuaria estará capacitado para:*

- *Realizar las operaciones o labores de las distintas fases de los procesos de producción vegetal y de producción animal con criterios de rentabilidad y sostenibilidad.*
- *Realizar el mantenimiento primario y manejo de las instalaciones, máquinas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria.*
- *Organizar y gestionar una explotación familiar o empresarial pequeña o mediana, en función de sus objetivos y recursos disponibles.*
- *Dar valor agregado a la materia prima.*

❖ **Nunca perder de vista**

❖ **El “Perfil profesional” ... un trabajo de todos**



**Es la expresión ordenada y sistemática, verificable y comparable del conjunto de funciones y actividades de un campo profesional. Res 15/2007 CF**

- Demostraciones en el campo laboral s/ área ocupacional
- Describe los desempeños competentes en producción y trabajo
- Define los estándares de un trabajo profesional bien hecho.

❖ **Está conformado por distintos componentes:**

- a) Alcance del perfil profesional
- b) Área ocupacional
- c) Funciones y sub funciones que ejerce el profesional **Implantar cultivos.... Manejar recursos naturales (suelo)**
- d) Criterios de realización. **Evalúa características del perfil Referencial Determinar textura, estructura ,PH , etc**
- e) Capacidades. Alcances y condiciones del ejercicio profesional.



Si consideramos el perfil profesional en sus niveles de mayor especificación, aparecen:

- Función  
"Realizar las

**Función** "Realizar las operaciones y labores de producción vegetal".

**Sub función** "Manejar y conservar los recursos suelo, agua"

**Referencial** "Reconocimiento de las características del suelo"  
**Actividad de** "Evaluar las características físicas y químicas del suelo"

**Criterios de realización:** Evalúa el perfil del suelo en forma integral, analizando las propiedades físicas (textura, estructura, permeabilidad) y químicas (PH).

**Capacidades acreditable:** Simple - Compleja



operaciones y labores de producción vegetal.

- Sub función "Manejar y conservar los recursos suelo, agua.
- Referencial "Reconocimiento de las características del suelo" para aprobar este referencial esperamos que los alumnos realicen la actividad de "Evaluar las características físicas y químicas del suelo.
- Criterios de realización: Evalúa el perfil del suelo en forma integral, analizando las propiedades físicas (textura, estructura, permeabilidad) y químicas (PH).

Las capacidades, irán más allá de prácticas sin consideraciones de fundamentos. Es decir, repeticiones para lograr habilidades sin saber los ¿Porque? Estamos alentando que el aprendizaje suceda y genere capacidades para tomar decisiones fundamentadas. La Resolución 266/2007 nos ayuda a planificar que capacidades deseamos que los futuros técnicos adquieran. Y para acreditarlas es importante conocer y determinar los alcances de "referenciales".

Capacidades a lograr: Practicas fundamentadas por la teoría

a. Básicas:

- Pensar y comunicar usando el lenguaje oral y escrito, matemático y corporal, utilizar tecnologías y procedimientos de análisis y resolución de problemas.
- Adquirir, integrar y aplicar conocimientos logrados de distintos campos disciplinares.
- Investigar, procesar e interactuar con responsabilidad y compromiso.
- Trabajar solidariamente durante el desarrollo de las actividades.

b. Profesionales básicas:

- Interactuar y comunicar información
- Programar y organizar las actividades considerando aspectos de sustentabilidad y rentabilidad. Desarrollar de proyectos
- Analizar críticamente atento a los datos obtenidos
- Procesar la información
- Resolver problemas
- Controlar procesos (puntos críticos)
- Accionar (ejecutar acciones, producir resultados, decidir)

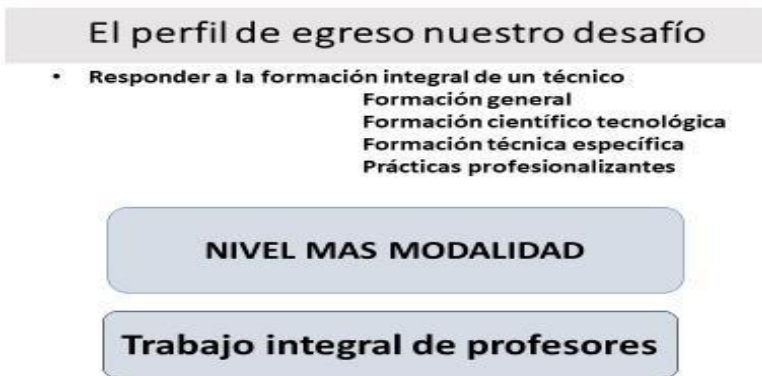
c. Profesionales específicas

- Determinar horizontes aplicando técnicas adecuadas
- Reconocer textura y fundamentan el procedimiento utilizado

- Determinar estructura, aplican procedimientos adecuados
- Reconocer impedimentos
- Analizan resultados y determinar las características potenciales de los horizontes
- ❖ **El perfil de egreso, nuestro desafío...**

El perfil de egreso va más allá del profesional, responde a la formación integral de un técnico, lo que implica considerar mancomunadamente los propósitos de la educación secundaria, los específicos de la modalidad de ETP y los propios de cada especialidad u orientación de la tecnicatura. Estos últimos, refieren a las capacidades profesionales que se desprenden del perfil. Estas capacidades, aunque centrales, son una parte del perfil de egreso de nivel secundario de la ETP, es decir lleva implícito además la formación en valores y la formación científica que se adquiere de los campos del saber:

- Formación ética, ciudadana y humanística general,
- Formación científico tecnológica,
- Formación técnica específica, y
- Prácticas profesionalizantes



De allí la necesidad de trabajar integralmente, todos los profesores con esta visión, avanzar a abrir la materia interconectándose con otras y participando aportando información, datos, estrategias, habilidades para que los estudiantes amplíen la base conceptual y adquieran capacidad para manejar el aprendizaje. Los trabajos asociados entre profesores son estímulos para que los alumnos valoren las distintas materias.

- Propuesta innovadora pensada en el trabajo interdisciplinar proyectándonos a la transdisciplinaridad y multidisciplinaridad.

La propuesta de enseñanza tradicional está basada en estructuras disciplinares organizadas en planes de estudio que definen claramente el cómo, cuándo y que hay que enseñar en cada materia, y desde esa perspectiva cada profesor hace la suya.

Hoy no solo el ejercicio profesional, sino también el ciudadano, exige mayor preparación interdisciplinar e integral es decir considerando lo valórico. Ante este desafío surgen interrogantes como: ¿Cómo hacerlo? ¿Cómo generar prácticas educativas que permitan vincular saberes?

No caben dudas que es necesario evolucionar en el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación, evolucionar en la forma de lograr el aprendizaje razonando profundamente para definir el concepto aprendizaje. Será parte de ello, entender que se quiere decir al expresar “Enseñar a Aprender” y como juega la interacción interdisciplinar abierta, para aplicar los saberes.

En la idea planteada de acompañar a los estudiantes a lograr que desarrolle el aprendizaje reflexivo y desde él lograr que lo sepa controlar, utilizar en forma racional y decidir acciones, el trabajo interdisciplinar abierto al juego multidisciplinar pasando por lo transdisciplinar, ejercitado por los profesores en diversas situaciones, es un elemento potenciador para alcanzar la formación integral. Un trabajo interdisciplinario producto de vinculaciones multidisciplinarias entre docentes, genera capacidades para establecer relaciones cognitivas vinculantes con otras disciplinas; demanda que cada profesor trabaje interconectándose desde la materia que desarrolla con el proceso de enseñanza aprendizaje desde la metodología seleccionada. Es una forma de posicionar conocimientos y de interacción con la realidad en la cual los estudiantes se posicionan frente a problemáticas en forma activa y multifuncional.

*La educación transdisciplinaria promueve una amplia participación de los estudiantes involucrados en un proceso de enseñanza dinámico, que promociona el interés al encontrar en el vínculo disciplinar, sentido a lo que están recibiendo desde metodologías de enseñanza basadas en experiencias y reflexión, de manera que se genera un aprendizaje integral.*

La interdisciplinaridad genera posibilidades para avanzar a la transdisciplinaridad, Salazar, D (2005) “La relación interdisciplinaria cuando se manifiesta en una interpretación dinámica del conocimiento y la competencia metacognitiva frente a la resolución de problemas reales, hace que se diluyan fronteras disciplinares. Estas propuestas avanzan hacia la multidisciplinaridad, es decir a romper también fronteras entre los campos del saber, es una innovación en el arte de enseñar. La estrategia diseñada que aliento para dar respuesta a la modernidad de la educación técnico profesional agraria, está sustentada en la integración curricular basada en proyectos ICBP. *Esta innovación se presenta pensando en lograr que el aprendizaje realmente suceda y pueda ser administrado por el aprendiz, es un desafío a cambiar viejas prácticas que continúan fraccionando los saberes, exagerando la especificación científica y los contenidos atomizados que proponen los diseños curriculares en cada materia. Es hora de alentar la interdisciplinaridad y proyectar las materias y campos del saber al encuentro estratégico desde practicas basadas en la transdisciplinaridad y multidisciplinaridad.*

Hay que trabajar en cambios que alcancen a todos los actores profesores, encargados de entornos formativos, instructores y alumnos para rediseñar o cambiar viejas posturas. La propuesta pedagógica impone nuevas estrategias de comunicación, de dialogo entre ellos, de utilización adecuada de los sistemas tecnológicos.

**Propuesta innovadora pensada en el trabajo interdisciplinar proyectándonos a la transdisciplinaridad y multidisciplinaridad.**

**ICBP y los PIC y V**



Este es el resultado de sacar los alumnos a los Entornos Formativos

MOTIVACIÓN CONCENTRACIÓN

Vinculaciones multidisciplinares  
Aprendizaje reflexivo  
Competencia metacognitiva p/  
Resolución Problemas

**Promueve:**

- Relaciones y acuerdos
- Posicionamiento en proyectos
- Planificaciones flexibles
- Rescate de expectativas
- Promoción de motivación
- Proyectos innovadores

Repensar los lugares de trabajo, los roles, la actitud para la aceptación inteligente del uno y del otro; los trabajos sobre proyectos integrados estimulan y orientan para que esto suceda.

Esta propuesta lleva a considerar planificaciones estratégicas entre los docentes, abrir la caja curricular y disponerse a cambios, que no están implícitos en los viejos diseños curriculares y sus planes de estudio.

Nuestro trabajo sustentado en la ICBP, propone trabajar la interdisciplinariedad proyectada desde la metodología de Integración basada en proyectos de integración curricular y vinculación a los contextos socio-productivos PIC y V. Todos los profesores de cada año serán los actores centrales para resolver los proyectos que se incubaran en diversos escenarios, aunando intervenciones, provocando encuentros entre los campos del saber de la FG, FCT y FTE, trabajando sobre la realidad. *Utilizaremos métodos como “Estudio de Casos”, “Proyectos”, “Análisis de Productos”, “Talleres”, “Resolución de Problemas” y dispositivos para mejorar el encuentro entre la teoría y la práctica como la UVE de Gowin.*

### ➤ Estrategia pedagógica de Integración Curricular Basada en Proyectos

Ya expresé los fundamentos por los cuales se propone esta estrategia, ahora queda avanzar en como la plantearemos institucionalmente.

Se piensa sobre todo en formatos didácticos que alienten siempre el encuentro de la Teoría con la Práctica, destacando que es importante considerar la búsqueda de la información teorizada desde la práctica.

Que estas acciones generen estímulos para que los estudiantes aprendan a utilizar el saber conceptual y valorarlo.

Esta estrategia plantea el encuentro disciplinar en proyectos multidisciplinares que conlleven a abrir las estructuras académicas cerradas ingresando a la transdisciplinariedad concreta, esto requiere:

- Acuerdos concretos entre profesores y alumnos
- Acercamiento de los encargados de entornos formativos
- Planteo de situaciones de posicionamiento real de proyectos
- Concientización de los estudiantes en el proceso de E-A-E interpretando que el objetivo es que “Aprenda a Aprender”
- Reconocer el Perfil del técnico Agropecuario en plenitud: Alcances, Funciones, Sub funciones, Campo laboral, Incumbencias.
- Visualizar los aportes de cada disciplina y estimular acciones metacognitivas que les permitan descubrir y fortalecer nexos interdisciplinares con el fin de mejorar la base conceptual inicial permanentemente al hacer (aplicación de saberes).
- Planificar los proyectos con los estudiantes atendiendo sus expectativas; que los proyectos alienten habilidades para lograr capacidades para analizar, argumentar, explicar, aplicar, intervenir, controlar, asociar, recuperar e intervenir.
- Trabajo asociado, los proyectos se realizarán con pares en la búsqueda de mejorar el encuentro con los otros en cuanto a la convivencia, respeto y responsabilidad.
- Resolución de problemas o intentos de resolución, no solo profesionales sino cotidianos.



- La participación docente, hace a la actualización permanente no solo de nuevas situaciones aportadas por el desarrollo cultural y tecnológico, el profesor pasa también a integrarse más a la trayectoria formativa pues ingresa al conocimiento de otras áreas disciplinares.
- Valoración de la elaboración creativa abierta y actualizada de lo que enseñará, uso de la Planificación Anual desde un sentido proactivo, enfrentado retos que desafían su creatividad y posicionamiento ante problemas, interpretando la realidad tal cual se le presente.

Lisette Poggioli "Enseñando a Aprender" *La resolución de problemas consiste en un conjunto de actividades mentales y conductuales, a la vez que implica también factores de naturaleza cognoscitiva, afectiva y motivacional.*

*Por ejemplo, si en un problema dado debemos transformar mentalmente metros en centímetros, esta actividad sería de tipo cognoscitiva.*

*Si se nos pregunta cuán seguros estamos de que nuestra solución al problema sea correcta, tal actividad sería de tipo afectiva, mientras que resolver el problema, con papel y lápiz, siguiendo un algoritmo hasta alcanzar su solución, podría servir para ilustrar una actividad de tipo conductual.*

*A pesar de que estos tres tipos de factores están involucrados en la actividad de resolución de problemas, la investigación realizada en el área ha centrado su atención, básicamente, en los factores cognoscitivos involucrados en la resolución.*

### ➤ Recursos didácticos que vamos a utilizar

#### Vamos a utilizar Estrategias, Métodos, Proyectos, Técnicas y dispositivos

La estrategia se define como un camino a seguir para alcanzar objetivos, genera un plan para lograr en nuestro caso la mejora en la promoción de los estudiantes para alcanzar la terminalidad de la trayectoria con calidad educativa. Responder a los propósitos del sistema educativo nacional: - Formación ciudadana responsable, competente y solidaria – Formación para ingresar al mundo del trabajo – Formación para la continuidad de estudios. La estrategia será la *"Integración Curricular Basada en Proyectos" (ICBP) se despliega en cada año como PIC y V Proyecto de Integración Curricular y vinculación al contexto.*

Los métodos son las formas o maneras de organizar los procesos específicos de trabajo en función de situaciones concretas y objetivos particulares (Jara, /sf/). Vamos a trabajar con los métodos de: "Estudio de Caso"- "Proyecto"- "Resolución de problemas" – "Taller" – "Análisis de Producto", los más destacados.

Las técnicas son los instrumentos y herramientas que operativizan -hacen viable- cada paso del proceso. Un diseño metodológico contiene diversas técnicas que lo harán viable, lo concretarán. Por ejemplo, cuando se desarrolla una metodología de taller, se utilizarán diversas técnicas para cada momento y según determinados objetivos (de presentación, para trabajar en grupos, para realizar una síntesis, para evaluar entre otros).

El taller: Es un método de enseñanza aprendizaje que se realiza en un lugar en el que se trabaja, se crea, se comparten conocimientos, surgen nuevas formas y sobre todo generan encuentros docentes y alumnos y entre alumnos. Lo vamos a describir mejor...

Las principales características de la metodología de taller en educación son las siguientes:

- Se trabaja en grupos, y promueve producciones colectivas
- Genera diálogos y construcción de aprendizajes
- Es limitado en el tiempo.

- Genera vínculos entre la teoría y la practica
- Se aprende a utilizar el saber haciendo
- Tiene objetivos específicos.
- Se desarrolla en un espacio determinado

Es un proceso en sí mismo: aunque pueda estar inserto en un proceso mayor, tiene una apertura, un desarrollo y un cierre. Ejemplo proyecto de "Obtención de biogás utilizando estiércol vacuno del feed lot" este podría desagregar talleres: Visita a un productor ganadero, evaluación de volumen de estiércol, investigación sobre uso de un digestor, cálculo de producción gas entre otros.

Para planificar un taller resulta importante tener en cuenta los siguientes elementos:

- Objetivos: ¿Qué se busca con el taller?
- Participantes: ¿A quién va dirigido?
- Contenidos: Se definirán en función de los objetivos que se persigan y las características de los participantes.
- Tiempo: Dependerá del abordaje del tema a trabajar, no debe ser excesivo
- Dinámica: Se impulsan acciones dinámicas en los espacios que se han determinado
- Recursos: Disponer de los elementos necesarios en tiempo y forma.
- Responsables y roles: Dentro del equipo de coordinación es importante definir quién se hace responsable de qué tareas.

*La planificación correcta de los talleres es muy importante, pues aquí se plasma la apertura interdisciplinar que se llevará luego a cabo aplicando la UVE de Gowin donde los estudiantes se someten a la resolución de problemas que surgirán en el desarrollo de los talleres.*

➤ **Llevamos la propuesta a la realidad y cotejamos con lo que hacemos**

Vamos a trabajar relacionando el conocimiento declarativo (conceptos, hechos, principios, leyes) con el conocimiento procedimental (procedimientos).

Los entornos formativos y los instructores o encargados de ellos, son elementos básicos imprescindibles para ayudar a facilitar el proceso de construcción del aprendizaje.

Los EF, son unidades de aplicación del diseño curricular, donde se generan a diario oportunidades para que se despliegue la teoría a demandas de la práctica. Para incorporar a estos actos formativos a los encargados desde su rol de maestros. Y espacios donde los profesores de los diferentes campos del saber puedan facilitar los procesos formativos que el aprendizaje demanda. La realización de prácticas y repeticiones de las mismas promueven la utilización y el incremento de la base cognitiva previa, el uso de la memoria de trabajo ampliando la MCP y la trasferencia de conceptos y habilidades a la MLP. El trabajo asociado permitirá también facilitar a los estudiantes a interpretar y jerarquizar saberes, es común observar diferentes niveles de participación:

Nivel 0, cuando se trabaja desde una materia, limitándose al logro de conceptos y habilidades propias de esta disciplina, sin posibilidades de interacción. Una alumna pregunta a la profesora de Huerta, ¿Seño, la fotosíntesis que Ud. enseña es igual a la que nos enseña la Seño de Biología?



PROFESOR DE HUERTA Y ENCARGADO DE HUERTA...  
encuentro deseado

1. El primer eslabón

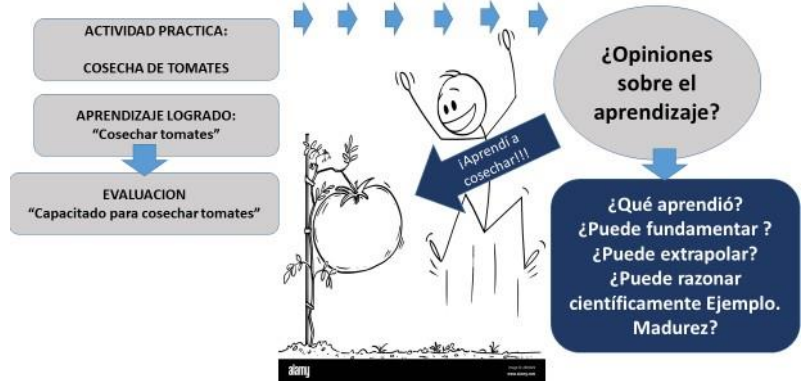
Nivel 1, cuando hay una relación inicial favorable, por ejemplo, entre un encargado de EF con un profesor de la formación específica.

Contenidos	Capacidades
1. Tipos de huerta	Identificar explotaciones
2. Prod. Orgánicas	Identificar y valorar
3. Clima, suelo, agua	Conocer requerimientos
4. Herramientas maq.	Reconocer Usar
5. Morfología Fisiología	Identificar interpretar
6. Implantaciones y cuidados	Sembrar, manejar
7. Sanidad	Cuidar aplicar
8. Abonos fertilizantes riego	Identificar Dosificar
9. Manejo de especies	Reconocer
10. Cosecha acondicionada	Operar acondicionar
11. Elaboraciones	Elaborar alimentos
12. Normas de seguridad	Reconocer Aplicar
13. Gestión	Analizar
14. Extensión comunitaria	Informar comunicar
15. Comercialización	Analizar resultados



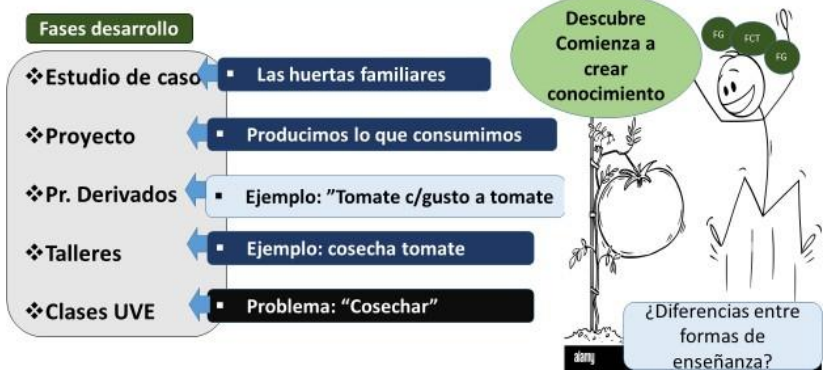
2. Profesor ETE + Encargado definen... ¡¡Vamos a cosechar tomates!!

Nivel 2, se encuentran algunos profesores compartiendo un proyecto. Ejemplo: profesor de Huerta con el de Biología y el encargado del EF huerta.



Nivel 3, los profesores se comienzan a relacionar, la interdisciplinariedad se abre a la transdisciplinariedad, cada asignatura asiste a los estudiantes provocando que se produzcan actividades mentales que ayuden a aplicar los saberes y desde allí alentar la fundamentación de lo que hacen.

3. Profesor ETE + Encargado definen... "Posicionar frente a un problema a resolver"



Nivel ideal, la "Interdisciplinariedad" se abre y además de la "Transdisciplinariedad" crece la "Multidisciplinariedad", se conjugan aportes de diferentes materias y campos del saber. Los alumnos son capaces de recurrir a múltiples conocimientos adquiridos e incorporar nuevos, atento a lo que van descubriendo a exigencias del proyecto.

Los talleres específicos y la resolución de problemas invitan permanentemente a relacionar la teoría, lo conceptual con los procedimientos, esto provoca ejercicios mentales que llevan a mejorar el aprendizaje al nivel más buscado que es el conocimiento reflexivo “Autocontrol del Aprendizaje”.

La figura muestra el desarrollo de un proyecto sobre huerta, cuatro propuestas de cuatro grupos de alumnos; el cultivo es de tomate y como se observa derivaron en proyectos por grupo. Todos participan de una actividad que responde a la cosecha de la fruta y su transformación en alimentos elaborados.



Al final, se habrá logrado que adquieran la habilidad de cosechar bien tomates, que puedan fundamentar científicamente cuando y como hacerlo siguiendo por ejemplo la tabla de maduración, fundamentar el proceso biológico de maduración y la calidad nutricional.

El desarrollo del plan de enseñanza-aprendizaje trazado, surgió del estudio de caso referido a las huertas familiares, paso por proyectos, emergieron talleres y resolución de problemas con interacción fuerte entre la teoría y la práctica.

- Como reunimos estos conceptos para generar cambios significativos en la forma de enseñar.
  1. Planificación de un trabajo interdisciplinar Eje central de organización
  2. Proyección a un trabajo transdisciplinar y multi-interdisciplinar
  3. Desarrollo de proyecto integración curricular desde el estudio de casos a una clase dinámica
  4. Evaluación en proceso

## 1. Planificación de un trabajo interdisciplinar Eje central de organización

Proponemos trabajar el proyecto de integración curricular proyectado a todos los años de la trayectoria, desde un tema convocante organizador con impacto social real. Es importante concientizar a los estudiantes y tomar posturas acordadas de que temas nos van a permitir abrir la caja curricular y avanzar en estrategias innovadoras que cambien el eje de la enseñanza tradicional. En algunas direcciones a nivel central de educación agraria, se definen algunos ejes que se incorporan transversalmente al plan de estudios, en otros casos los profesores los definen seleccionándolos de la realidad.

Este eje es muy importante porque alentará el trabajo interdisciplinar proyectado a la transdisciplinaridad y multidisciplinaridad cuya finalidad es resolver gran parte del problema de aprendizaje.

Este eje será abordado por los profesores con los estudiantes en cada año de la trayectoria formativa y en cada uno de esos espacios, se definirán los proyectos de integración curricular afines al tema madre.

La figura nos muestra que el eje central convocante determinado acordado con los docentes para resolver la vinculación curricular es "Producir mitigando los impactos sociales y ambientales".



Sabemos que el perfil del técnico agropecuario tiene como misión que los técnicos tengan capacidades para producir alimentos y que estos son producto de desarrollo de sistemas productivos que dañan el medio ambiente; se trata entonces de continuar produciendo utilizando practicas amigables sobre el uso de los recursos naturales y evitando la contaminación.

Planteado el tema madre del proyecto de integración se avanza en determinar los sub temas que corresponderán a cada año, que se proyectarán en los aspectos sociales, productivos y ecológicos.

## 2. Proyección a un trabajo transdisciplinar y multidisciplinar Ejemplo de un PIC y V de un año de la trayectoria.

Proponemos como tema central del proyecto integración curricular “madre” o sea el institucional “Producir mitigando impactos sociales y ambientales”.

Como se enuncio anteriormente el tema central genera oportunidades para resolver los proyectos de integración curricular de cada año; en la figura podemos ver que surge como tema de trabajo interdisciplinar de dos materias trabajando en forma independiente “Producimos lo que consumimos”.



22

Atento al plan de estudios sería aplicable al 1° año que generalmente se refiere a la huerta y granja. Este tema organizador del encuentro disciplinar da paso a la intervención de muchas materias de los tres campos del saber; cada una de las cuales hará sus aportes a requerimientos de todos los estudiantes y particularmente de cada grupo de trabajo “Proyecto de alumnos”.

Estos proyectos surgen de las expectativas de los mismos, habilitando su creatividad para desarrollarlos; el profesor es guía y coordinador de estas actividades.

En cada uno de los proyectos se abordará el eje central institucional convocante que definimos como “Madre del PIC y V Institucional”, y el tratamiento de los ejes transversales al plan de estudios en los aspectos: Sociales, Ecológicos y Productivos con agregado de valor.

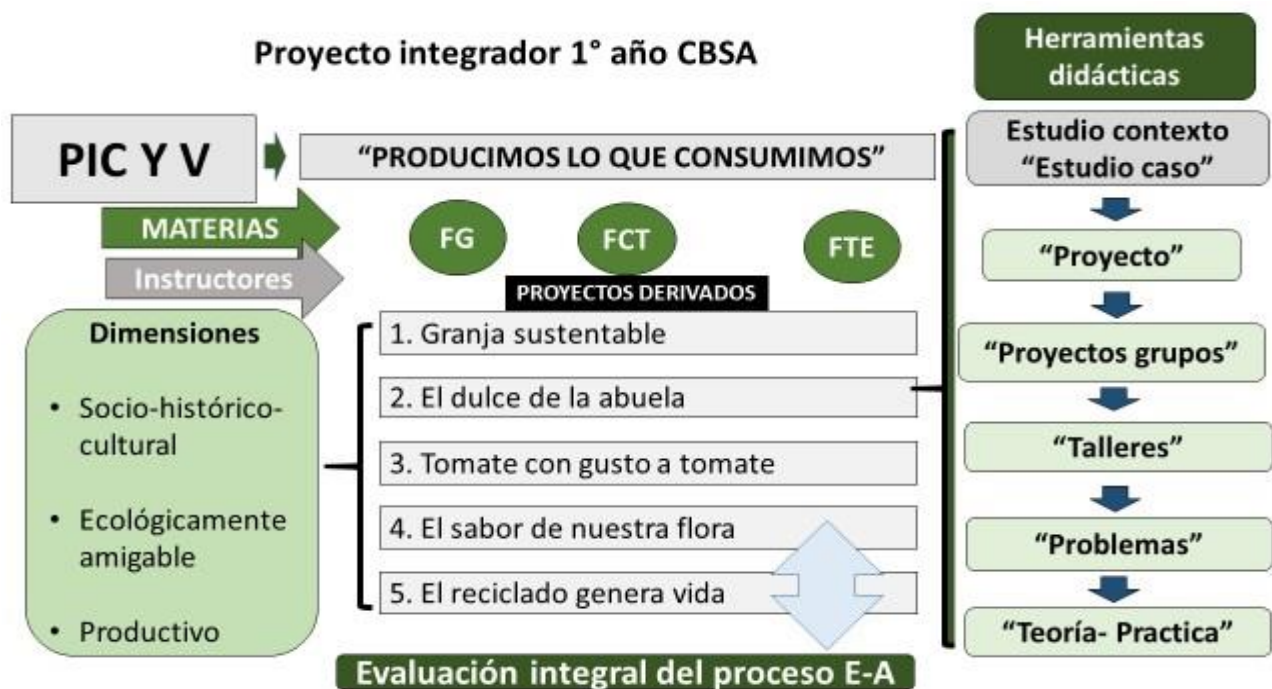
Secuencia de segregación de la estrategia pedagógica:

- Proyecto Madre Institucional “*Producir mitigando los impactos sociales y ambientales*”
- Proyecto de integración de 1° año “*Producimos lo que consumimos*”
- Proyectos de los estudiantes: “*Granja sustentable*”, “*El dulce de tomate*” ...

## 3. Desarrollo de proyecto integración curricular desde el estudio de casos a una clase integrando la teoría y la práctica.

Aquí se plantea el trabajo integral para un año de la trayectoria, que se denomina “Proyecto de Integración Curricular y Vinculación al contexto socio-productivo”

La figura también nos muestra las herramientas didácticas que vamos a utilizar para que el plan resulte, se presenta el “Estudio de casos” que permitirá el desarrollo de actividades vinculantes de los estudiantes con el entorno socio-productivos, análisis integral de los espacios rurales, urbanos y el desarrollo de estos escenarios.



Del estudio de estas situaciones donde incurren los aspectos geográficos, condicionantes de las actividades productivas, las expectativas de los productores y sus problemas, la inclusión social de los habitantes, la industrialización en origen de la materia prima que se genera, llegando a los aspectos educativos, salud, cultura y tradiciones.

Del estudio que se genera, los estudiantes en grupos trabajan una propuesta desde el formato de proyecto, por ejemplo "Una granja sustentable", "el dulce de la abuela", "Tomate con gusto a tomate" "El reciclado genera vida".

El desarrollo del proyecto nos lleva a la utilización de otra herramienta, "El Taller" lo que identifica generalmente el trabajo de los docentes en los entornos formativos. Y anteriormente se señaló como muy importante para realizar el encuentro de la teoría con la práctica, es un excelente método para promover el aprendizaje por descubrimiento y generar en los estudiantes motivación haciendo, realizando sus proyectos. El resultado del trabajo en talleres son eslabones para concretar lo que han planificado lograr, ponen en evidencia capacidades para resolver situaciones. Los talleres disparan problemas a resolver y la manifestación en "evidencias" de saberes simples y complejos.

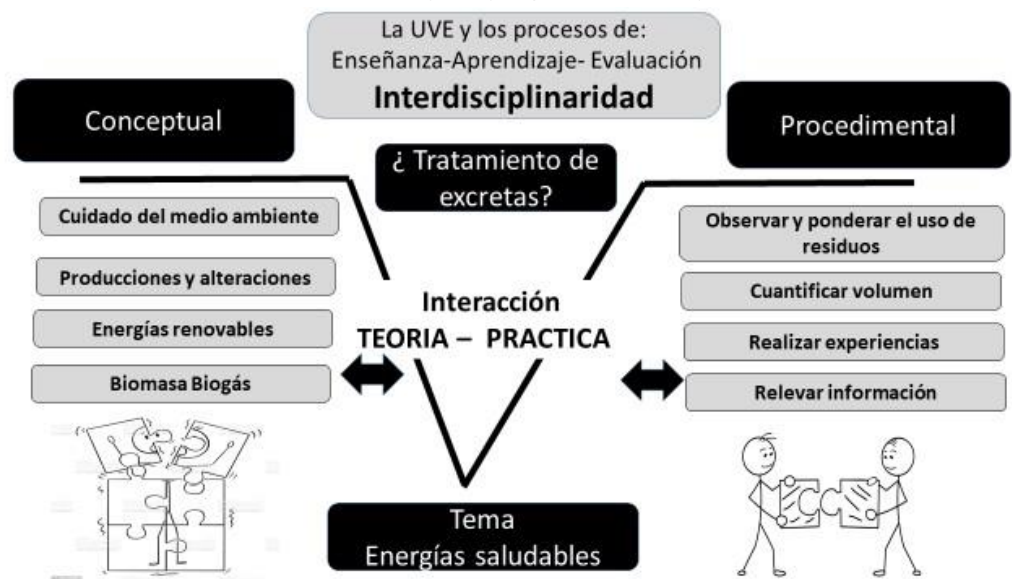
Vamos a utilizar, además, el dispositivo de UVE de Gowin, que describiremos como una herramienta que agiliza las clases haciéndolas dinámicas y atractivas.

*Como antes se mencionaba, este dispositivo de UVE que es una técnica heurística de la Uve fue inventada por Gowin (1981) como una estrategia para resolver un problema o para entender un procedimiento, una herramienta para ser empleada al analizar críticamente un trabajo de investigación, entender un experimento en el laboratorio, en una enseñanza dirigida para promover un aprendizaje significativo, así como extraer el conocimiento de tal forma que pueda ser utilizado en la resolución de problemas.*





En el vértice de la Uve se ubica el acontecimiento o eventos que será estudiado. En la parte central, se plantean las interrogantes de estudio; éstas no son simples preguntas, sino que están en estrecha relación con el tema de investigación. A continuación, en el lado derecho de la Uve, que corresponde al dominio procedimental o metodológico; se ubican los registros y transformaciones que se deberán realizar para poder desarrollar la investigación.



(Tablas, gráficas, operaciones matemáticas), a partir de los cuales se puede plantear aseveraciones de conocimiento y valor (práctico, estético, moral o social de la investigación), que están en estrecha relación con los conceptos, principios, teorías, leyes y filosofía que se ubican en el lado izquierdo de la Uve, llamado dominio conceptual. De esta forma el estudiante construye el conocimiento del fenómeno o problema en estudio. Ver *La Uve de Gowin como instrumento de aprendizaje y evaluación de habilidades de indagación*. Edith Herrera San Martín, Universidad Bio-Bio; Octava región Chile

### ➤ La importancia de las practicas

La importancia de las prácticas y su planificación están a la vista, son momentos únicos para aplicar teoría, para probar como estamos construyendo el conocimiento, en la Uve vimos que la parte procedimental es muy destacada.

*¿Qué debemos considerar a la hora de planificar una práctica?*

*Las prácticas son el camino al perfil profesional y generan Capacidades Profesionales*

*Las prácticas son la antesala de las competencias profesionales.*



*Los perfiles profesionales dan cuenta de los desempeños competentes que un técnico debe realizar en una situación real de trabajo, que se da en un determinado contexto y momento, en donde tiene que ejecutar ciertas acciones y enfrentar y resolver distintos problemas.*

*Al hacerlo debe recurrir a viejos y nuevos saberes, esto provoca reestructuración mental, “Cuando una nueva información se relaciona con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva del individuo, de forma arbitraria, la nueva información aprendida va dando lugar a cambios que modifican las estructuras cognitivas y se produce un proceso que conduce al aprendizaje significativo”*

*Para resolver estos problemas de manera profesional, debe movilizar saberes complejos que ha ido adquiriendo en su trayectoria formativa.*

*A estos saberes complejos, que se ponen en juego en situaciones reales de trabajo y producción en contextos determinados, se los denomina capacidades profesionales. Resolución 266/2007 INET CF.*

*Gagné (1985) ha planteado que los seres humanos adquirimos muchas reglas que conforman habilidades las cuales facilitan llevar a cabo operaciones simbólicas de diversos tipos: utilizar el lenguaje, resolver problemas matemáticos, componer y ejecutar música, interactuar con otras personas, etc. El conocimiento de estas reglas (conocimiento procedimental) implica una ejecución que es altamente precisa y predecible, mientras que el poseer conocimiento declarativo implica poder enunciar el significado de un conjunto de ideas y construir conocimiento en función de él*

*¿Qué es un saber complejo?*

Aquellos que movilizan los métodos, valores para actuar e interactuar en situaciones determinadas en diversos contextos. Los que los estudiantes requieren para resolver y actuar en situaciones cotidianas y profesionales, se relacionan con las funciones y sub funciones de la tecnicatura.

## Planificación de una clase *diferente*

- *La unidad de análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación en esta propuesta lo genera el dispositivo UVE de Gowin*

Se presenta el desarrollo de una clase diferente planteada aplicando la vinculación entre la teoría y la práctica, abordando un referencial de la tecnicatura e incorporando aportes de otras materias al trabajo interdisciplinar.

Tema: “Sistema de combustible del tractor”

Este ejercicio que normalmente se plantea y desarrolla como una actividad práctica, que se realiza desde una materia específica ahora lo pensamos como una alternativa para integrar materias y trabajar para mejorar el aprendizaje de los estudiantes; que con los conocimientos puedan resolver situaciones de vida y profesionales. Proponemos desarrollar un taller, presentamos un problema y aplicación del dispositivo UVE de Gowin, este taller puede ser producto de un estudio de un caso por ejemplo “*evolucion de la maquinaria agricola en nuestra zona*”. El maestro de seccion de maquinarias agricolas de la Escuela de Enseñanza Secundaria Agropecuaria (EESA) de Las Flores (Bs. As.) reparando un viejo John Deere 730 cañero, contaba anécdotas a los estudiantes sobre la historia de esta herramienta.

Participando de los rescates de familias de productores durante inundaciones, el primer intento de manejo de un tractor por los estudiantes, las reparaciones y mantenimiento.

Decía el profesor Miller Rube “*Hoy no merece estar tirado, es un simbolo de la escuela*”. Los casos traen muchos valores y abren puertas a los docentes para inspirarse en ideas, en revivir viejas culturas, en este caso nos sirve para apreciar la evolución tecnológica y tantas otras cosas que al ser analizada desde varios puntos de vista que genera la interdisciplinaridad, nos ayudan a construir el aprendizaje a conocer, hacer y convivir mientras las cosas suceden. El caso nos propone el abordaje de un proyecto compartido entre varios profesores, nace el proyecto “Dar vida al histórico tractor”.

Este proyecto dispara muchos talleres, quizás el primero es la “entrevista al profesor”, la entrevista se plantea como un taller, importante para que los alumnos sepan enfrentar una situación inicial de entrevista a un productor. Este taller genera oportunidades para que los estudiantes sepan prepararse previamente para planificar una entrevista, posicionamiento, preguntas, relevamiento de información. Y así sucesivamente el proyecto irá dando paso a otros talleres: Verificación de estado actual, revisión de circuitos, revisión de neumáticos y diagnóstico de funcionalidad en general.

El profesor lleva a los alumnos al entorno formativo a reconocer las partes del tractor y presenta un problema a resolver “Verificación del sistema de combustible”, decide abordarlo desde el dispositivo UVE de Gowin planteando el problema “Reconocimiento y funcionalidad” del sistema de combustible.

El taller promueve el aprendizaje autónomo, la creatividad y la participación activa de los alumnos. Es una estrategia que motiva y por tal contribuye a romper la monotonía de la enseñanza basada en estímulo respuesta. Como toda metodología que se concretará en situaciones reales, genera una planificación ordenada, sabiendo que deseamos que ocurra y para qué; es importante considerar todos los recursos.

El taller demanda al docente sus conocimientos sobre el tema, el ámbito a desarrollar la tarea y su profesionalidad para resolver la construcción del aprendizaje y la incidencia que tendrá en los aspectos

profesionales del alumno (referidos al perfil); pero tendrá en cuenta que se trata de una oportunidad para que haga con los conocimientos que posee y descubra nuevos conocimientos que el problema le presente.

### Consideraciones previas

-Fundamentación: Por ejemplo, efectos del taller sobre las capacidades técnicas a lograr, como fundamentará sus actividades, como actuará frente a sus pares.

-Objetivos: Que deseamos logren los alumnos, por ejemplo, que sepan y actúen sobre el funcionamiento del sistema de combustible del tractor.

- Reconocer el sistema y sus partes
- Verificar su funcionamiento
- Diagnosticar fallas comunes
- Realizar mantenimiento

-Contenidos: Están determinados en el diseño curricular y en la disposición 9/10 en el caso de la



Educación Secundaria Agraria - Plan de Estudios / Resolución 88/09 de la Dirección de Educación Agraria (DEA) de Bs. As.

Los contenidos de la materia especifican Maquinarias Agrícolas, están relacionados con las capacidades, hacen referencia al saber, saber hacer y saber estar.

En ejemplos, *saber* sobre las partes del sistema de combustible, el funcionamiento de cada una. Calidad del combustible. Normas y parámetros. *Saber hacer* el mantenimiento del sistema y resolver situaciones derivadas siguiendo el protocolo. *Saber estar*, socializar la tarea, ética profesional frente a los problemas, posicionamiento sobre el cuidado de los recursos. Los contenidos generan oportunidades de interacciones entre disciplinas y a su vez para trabajar ejes transversales como conceptos de eficiencia energética, sustentabilidad, contaminación (interdisciplinaridad).

-Estrategias didácticas o metodologías: El taller puede incluirse como practica en el método de caso, de proyecto, de resolución de problema y ligarse a dispositivos como la UVE de Gowin; tratamos de evitar las clases basadas en transmisión de datos e información. Su selección dependerá de que busca el docente y cuáles son sus preferencias atento siempre a despertar interés en los alumnos (la base es mantener la motivación y desde allí la tan necesaria importancia de la atención).

-Evaluación: Los talleres permiten analizar varios aspectos.

El 1° referido a como logran aprender a aprender, el 2° Referido a la formación integral, el 3° como se evoluciona en la enseñanza y el aprendizaje y por ultimo 4° Observar la calidad educativa. Para recolectar información podemos recurrir a rubricas, lista de cotejo, diana.

### Enseñando, evaluamos aprendiendo

Podemos mejorar el aprendizaje enseñando y evaluando simultáneamente. Como antes vimos y ahora lo aplicamos, el diagrama de UVE de Gowin es una herramienta ideal.

Están ideados como una herramienta heurística que interrelaciona el saber, el saber hacer y el saber ser; es decir, los contenidos relacionados con los conceptos, procedimientos y actitudes (competencias científicas), y además permite integrar el conocimiento cotidiano con el científico, logrando ser considerada altamente significativa. (Ausubel, Novak y Hanesián, 1983; Novak y Gowin, 1988; Barriga y Hernández, 1999; Sánchez, 1999; Ontoria, 2001).

### Problemas a considerar

Al utilizar la UVE de Gowin nos vamos a encontrar con algunos problemas por no tener experiencia en su aplicación, pone en evidencia la falta de conceptos y habilidades en los estudiantes que dificultan su uso, pero también nos vamos a sorprender al notar que las habilidades surgen rápidamente.

Vamos a observar que requieren ejercitar la relación de la información y conceptualización; y que algunos optan por hacer el camino inverso es decir buscar soluciones desde la información teórica partiendo del planteo de experiencias. También surgen problemas como relevar la información significativa, y procesarla.

### Organización de la UVE de Gowin

La bibliografía es presentada de diferentes maneras a los estudiantes, teniendo en cuenta para que niveles se utiliza, para que materias, en este caso se presenta para la educación secundaria agraria, para una materia en particular como tarea inicial antes de abordar su aplicación en modelos interdisciplinarios.

## Aplicamos la UVE de Gowin siguiendo estos pasos

### 1° Planificación de las actividades

Significa actualizar el diseño curricular, adecuarlo a la realidad. Podemos tomar temas o contenidos predeterminados, pero es la oportunidad de llevar a los estudiantes al contexto, posicionarlo frente a problemas, a generarles expectativas, dudas, uso de saberes existentes y situarlos frente a nuevos desafíos que los invitan a investigar, a procesar información, a utilizarla y generar respuestas significativas.

Objetivos de aprendizaje	Habilidades	Actitud
Reconocer el sistema y sus partes Verificar su funcionamiento Diagnosticar fallas comunes Realizar mantenimiento	Identificar las partes y realizar las tareas básicas de mantenimiento observando su correcto funcionamiento.	Ética profesional para mantener en funcionamiento el sistema de combustibles cuidando los recursos y disminuyendo los daños ambientales. Responsabilidad en la aplicación de protocolos de seguridad y cuidado en las tareas.
Conceptos: 1. Generalidades del sistema de combustible Preguntas ¿Cuáles son las características de los sistemas de combustible?	Conceptos relacionados Circuito del gasoil, áreas de baja y alta presión en el sistema.	Preguntas guías Todos los tractores son alimentados a gasoil. Como circula el gasoil por el circuito, interviene la presión. Como se produce la combustión.
2. Partes y funcionamiento del sistema ¿Identificar las partes, requerimientos y funcionamiento?	Tanque de combustible, Cañerías, filtros, bomba de alimentación, bomba inyectora, inyectores. Despiece y armado de elementos	Donde comienza el sistema de combustible. Cuál es el elemento central del sistema. Que función tiene la bomba inyectora. Cómo funcionan los inyectores.
3. Protocolo de mantenimiento	Interpretación de protocolos de mantenimiento	Que es un protocolo. Para que sirve. Cuál es la diferencia con la tarjeta de mantenimiento.
4. Combustible	Tipos de gasoil, uso agrícola, características.	Que es un combustible. Como se compone el gasoil. Existen diferentes tipos de gasoil.
5. Consumo	El consumo, consumo horario. Almacenamiento y cuidado. Contaminaciones.	Que es el consumo y en que unidades se mide. Como se almacena y cuida para evitar contaminaciones y alteraciones
6. Potencia	Consumo y potencia	Cuál es la diferencia, consumo y potencia. Como se relacionan
7. Fallas	Anormalidades en el sistema. Problemas comunes	Que es una anomalía y como se puede manifestar en este sistema.

## 2. Secuencia didáctica con diagrama V

### A. Observar y plantear preguntas:

Inicialmente se trabaja con los alumnos realizando una revisión de conocimientos previos, sería indagar sobre la base de conocimientos para construir desde allí nuevos aprendizajes. Se indaga sobre si han utilizado y utilizan el tractor en sus lugares de vida, hay alumnos que al iniciar la trayectoria escolar en secundaria ya manejan tractores. El profesor realiza preguntas sobre el tema y los alumnos descubrirán que saben, que les falta saber, podemos utilizar la estrategia del KPSI. Podemos utilizar preguntas de razonamiento y comparación.

Una idea de KPSI (herramienta de evaluación cuyo nombre procede de las iniciales Knowledge and Prior Study Inventory (Young & Tamir, 1977).

*Buscamos saber cómo es la base de conocimientos que tienen los alumnos y por medio de preguntas incitamos a que pueda reconocer lo que sabe y lo que necesita saber. Estamos trabajando para construir nuevos saberes, ampliar la base inicial y que pueda resolver preguntas investigando.*

Responder	Si	No	Justificación
¿Qué función cumple el sistema de combustible en el tractor?			
¿Qué tipos de motores conocen según el uso de combustible?			
¿Cuál es la diferencia entre ellos?			
¿En un tractor con motor naftero cuáles son sus componentes?			
¿Cuáles son las partes constitutivas del sistema de combustibles de un motor gasolero?			
¿Qué es químicamente el combustible?			
¿Cuál es la función del combustible?			
¿Cómo se produce la ignición?			

Preguntas de comparación ¿Reconocer las diferencias entre motores nafteros y gasoleros? ¿Porque se utilizan en los tractores agrícolas los motores gasoleros por sobre los nafteros?

Preguntas para razonar ¿La potencia es proporcional al consumo? ¿Las marchas o cambios tienen relación con el consumo? ¿El gasoil se congela?

Estos interrogantes generaran respuestas, para que ello suceda los estudiantes investigaran datos, información en forma abierta, generan procedimientos mentales para resolver.

Las respuestas se basan en logros de conocimientos teóricos que buscarán en diferentes fuentes, a partir de allí o viceversa los alumnos intervendrán en procedimientos, aplicar el saber y hacer.

## B. Hipótesis y predicciones:

Se alienta a los estudiantes a generar hipótesis en base a consolidar ideas preliminares, por ejemplo:

*“El protocolo de mantenimiento del sistema de combustibles permite el buen funcionamiento de un tractor”*

Los alumnos en esta situación buscarán la información necesaria, el profesor guía y propone uso de bibliografía, información virtual, guías, folletos, que lo ayuden a pensar respuestas y sustentarlas.

Comenzamos a orientar los alumnos en la construcción de la UVE de Gowin

## C. Diseño de investigación:

Es la instancia donde el conocimiento acompaña el procedimiento, o viceversa el procedimiento da paso al conocimiento. Algunos alumnos ven facilitada la tarea partiendo del procedimiento a la búsqueda del conocimiento.

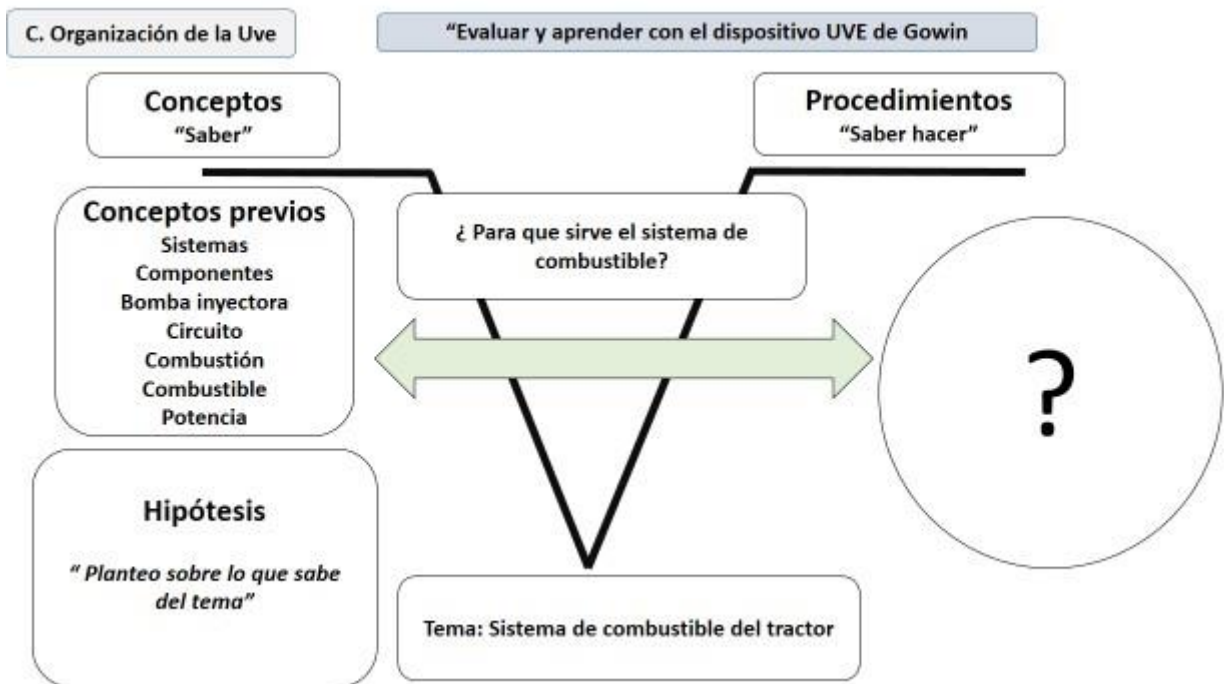
El profesor propone diseñar una estrategia para orientar a los alumnos en la búsqueda de respuestas. Desde los datos que arrojen las investigaciones de los alumnos (podría ser en grupos) se avanza a medida que descubren las partes y funciones que componen el sistema de combustible.

A su vez los acerca al tractor y se socializan con la identificación y ubicación de cada parte constitutiva. En el taller propone:

- Conocer todo el circuito en el tractor
- Identificar cada componente y su función
- Hacer croquis de todo el sistema indicando cada parte
- Conocer el mantenimiento del sistema en general y sus piezas
- Analizar protocolo del fabricante sobre correcto mantenimiento del sistema
- Conocer las normas de calidad del combustible
- Realizar operaciones de mantenimiento del sistema
- Relacionar consumo y potencia
- Analizar las consecuencias ambientales de una mala combustión
- Analizar los costos del combustible según tareas de labores

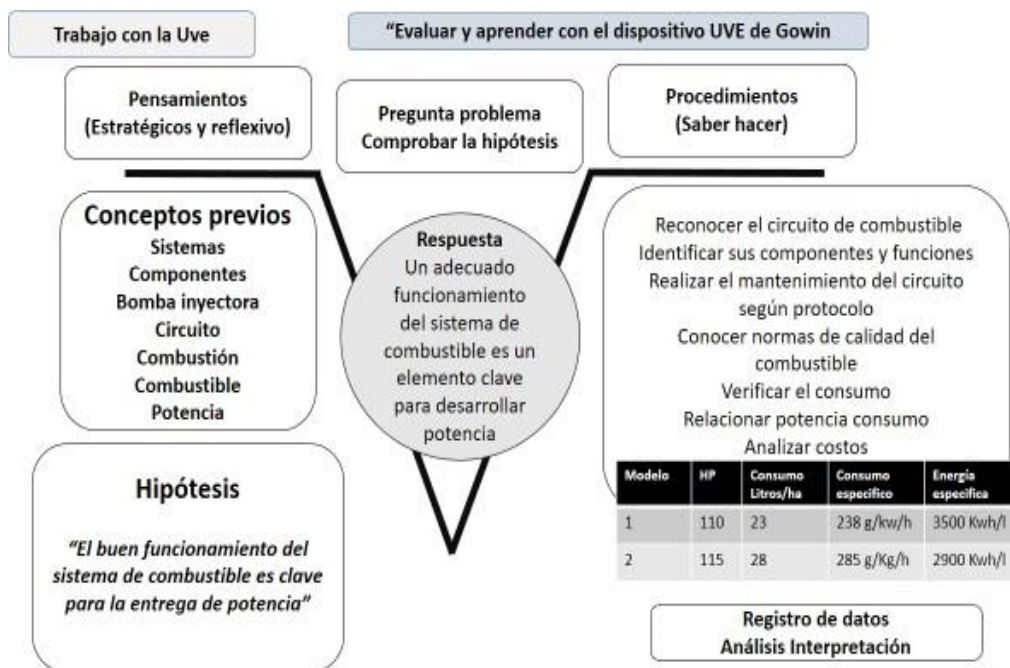


## Trabajo de los alumnos con la UVE de Gowin



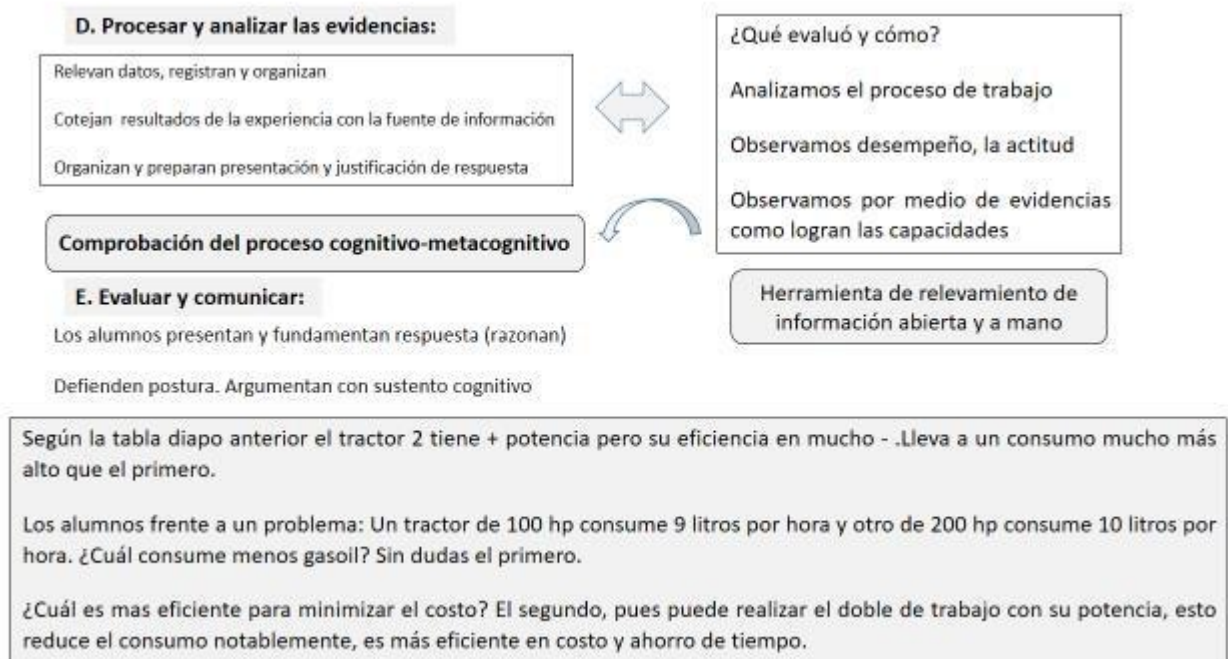
Ponemos en marcha el trabajo de revisión de saberes previos y la construcción del conocimiento nuevo, la investigación y profundización de saberes está en juego, aparece la necesidad de probar la teoría y experimentar. De a poco, paso a paso el ejercicio va cobrando dinamismo, los estudiantes se familiarizan en la construcción de la UVE y avanzan hacia la resolución del problema.

La demanda a las diferentes disciplinas se va disparando y generan los primeros vínculos, la relación de contenidos, conceptos y otras habilidades que se generan espontáneamente como la sociabilización y trabajo conjunto, trabajo en equipo.



## D. Procesar y analizar la evidencia:

Los datos son relevados y organizados para poder generar información y justificar la respuesta central planteada. Ordenar los datos en planillas y cotejar con la fuente de información. Analizar los datos y resultados en las experiencias.



Los alumnos ya estarán en condiciones de realizar respuestas.

## E. Evaluar y comunicar:

LOS alumnos presentan las respuestas logradas y fundamentan, desde un razonamiento científico técnico, defienden su postura. Argumentan con sustento cognitivo y explican desde el razonamiento. El diagrama en este momento se transforma en metodología de evaluación, aunque siempre en todo momento nos dio muchas posibilidades para evaluar (siempre a mano una herramienta de relevamiento de datos es importante, un lista e cotejo, una rúbrica)

¿Qué evaluamos y cómo?

Por ejemplo, en la tabla del grafico podemos ver que el tractor 2 tiene más potencia, pero su eficiencia en mucho menor, a la larga nos llevara a un consumo mucho más alto que el primero. Ponemos a los alumnos en situación práctica de resolución de problemas, por ejemplo: Un tractor de 100 hp consume 9 litros por hora y otro de 200 hp consume 10 litros por hora. ¿Cuál consume menos gasoil? Sin dudas el primero

¿Cuál es as eficiente para minimizar el costo? El segundo, pues puede realizar el doble de trabajo con su potencia, esto reduce el consumo notablemente, es más eficiente en costo y ahorro de tiempo.

Plantear la investigación de este interrogante ¿Cuál de los dos tractores es más eficiente? Los motores se analizan según su consumo específico de combustible sigla BSFS (en Inglés Brake specific fuel consumption), que es la potencia contra el consumo; siendo medido en unidad g/kw-h. La regla es que cuando menor sea este dato, más eficiente será el motor y conocer así cuál de los tractores es más productivo, cual nos aportara mayor trabajo con menos consumo y en menor tiempo.

Por ejemplo, en la tabla del grafico podemos ver que el tractor 2 tiene más potencia, pero su eficiencia es mucho menor, a la larga nos llevara a un consumo mucho más alto que el primero. Fuente.OCIMA

Antes vimos los momentos de evaluación:

- Inicial, cuando indagamos sobre la base de conocimientos previos
- Durante el proceso, la o las clases que dediquemos en este tema generan infinitas oportunidades para realizar evaluación y corregir desviaciones que puedan surgir o buenos desempeños de los alumnos; mirando la formación integral desde diversos indicadores.
- Final, cuando estén en condiciones de responder la pregunta central, fundamentarla desde expresiones cognitivas y procedimentales o metacognitivas. El trabajo en grupo enriquece por medio de debates la construcción del aprendizaje significativo, de fijar nuevos conceptos y retroalimentar el mapa cognitivo.
- 

¿Cómo evaluamos en estas situaciones?

Los profesores recurren a respuestas de preguntas escritas, orales, prácticas de mantenimiento, cuadros sinópticos, entre otras técnicas; una forma tradicional de obtener evidencias y ponderar una nota.

Ponderación de resultados Forma simple de ver el aprendizaje		Una visión general de la materia	
Aspecto	Criterios	Instrumento	Peso
Asistencia y participación	-Participación en la clase -Participación en los debates -Participación grupal	Observación y notas del profesor.	15 %
Conceptos de la materia	-Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia	Examen teórico (prueba objetiva) Examen practico	50 %
Realización de trabajos o casos	-Entrega de los casos-problemas bien abordados, considerando: - Estructura del trabajo - Calidad de la documentación - Originalidad - Ortografía y presentación	Trabajos ( individual y en grupo)	25 %
Aportes libres de los alumnos	- Calidad de la actividad presentada	Valoración del producto o actividad	10 %

Veamos una forma de observar el proceso de aprendizaje logrado más amplia, siguiendo evidencias que nos llevan a poder reconocer también como los alumnos logran el referencial, en este caso “Sistema de combustible del tractor”. Más adelante vamos a tratar una forma más amplia de evaluación, usando referenciales de la tecnicatura, evidencias, indicadores y técnicas y herramientas

En la figura vemos una planilla instrumento de evaluación “lista de cotejo”, sobre el tema “El tractor agrícola”, la tarea es “Reconocer y mantener el sistema de combustible”. La metodología de enseñanza aprendizaje utilizada es el taller que propone la resolución de problema “mantenimiento del sistema de combustible” por

Registro de observación “Lista de cotejo”

PARA APROBAR EL REFERENCIAL  
 - Reconocer el circuito de combustible  
 - Identificar las partes y su funcionamiento  
 - Confeccionar un croquis del sistema de combustible  
**Referencial “Sistema de combustible del tractor”**

**Capacidades :** - Básicas  
- Específicas

↔

**Materia: Mecánica Agrícola**  
**Tema: El tractor agrícola**  
**Tarea: “Reconocimiento y mantenimiento del sistema de combustible”**  
**Metodologías: Taller, resolución de problemas, dispositivo UVE Gowin**  
**Aprendizaje esperado: “Conocer sistema, sus partes, funcionamiento y mantenimiento**  
**Referencial profesional: “Sistema de combustible del tractor agrícola”**

EVIDENCIAS	SI	NO
Procedimiento de reconocimiento del sistema		
Identificación de las partes u elementos		
Fundamentación del funcionamiento		
Realiza mantenimiento según protocolo		
Obtiene datos, razona y resuelve		
Interactúa y respeta, sociabiliza		
Propone ideas y fundamenta		
Utiliza conocimientos disciplinares		

¿ Aportes interdisciplinares?

Hasta aquí tenemos una mirada un tanto sesgada del aprendizaje puesto que se limita al análisis de capacidades cognitivas específicas de una materia.

Siendo que para resolver este referencial deberían participar muchas otras disciplinas, es decir para que los alumnos logren fundamentar algunas cuestiones que surgen en el desarrollo del taller al resolver la pregunta central de la UVE de Gowin. Por ejemplo, que allí sucede la combustión y hay transformaciones de energía (Física y Química).

Si hemos trabajado el proceso de aprendizaje integrado, es importante relevarlo, para construir una evaluación integral es necesario poder relevar desde todos los ángulos disciplinares la información necesaria. También es importante para el análisis completo, pensar en lo valórico, como actúan los estudiantes con sus pares, docentes o productores en ciertos casos.

Hasta aquí hemos analizado una forma de enseñar mirando el aprendizaje y relacionándolo intensamente la evaluación por medio del dispositivo UVE de Gowin que se basa en resolución de problemas que nacen o se descubren desde los talleres, que a su vez pueden ser generados desde proyectos y/o estudios de casos.

La figura nos muestra otro instrumento de registro de información Indicadores evidencias, “Escala de Observación”, esta incluye un ordenamiento de información que hace al orden técnico, general y de integración curricular. Incorpora la mirada de muchas materias sobre el referencial.

Se está registrando por medio de evidencias, manifestaciones de los estudiantes “demostraciones” de capacidades básicas, básicas profesionales y profesionales específicas.

Indicador referencial	Valoración numérica				
	1	2	3	4	5
<b>- De orden técnico</b>					
Conoce el protocolo de mantenimiento					
Interpreta el funcionamiento de cada parte					
Reconoce la conformación cada pieza					
Prepara herramientas para realizar mantenimiento					
Realiza el mantenimiento					
Detecta un problema, razona y resuelve					
Aplica normas de seguridad					
Utiliza vestimenta adecuada					
Releva datos y registra					
Realiza informe de trabajo e informa novedades					
<b>Utiliza lenguaje técnico</b>					
<b>- De orden general</b>					
Socializa el trabajo y comparte					
Analiza en conjunto y socializa					
Muestra responsabilidad y actitud en el trabajo					
<b>- De integración</b>					
Realiza cálculos correctos de dosificación (Matemática)					
Reconoce la calidad de forrajes entregados (Forrajes)					
Redacta informe con claridad y precisión de datos (Lengua y Literatura)					
Usa correctamente la fuerza (Educación Física)					
Controla sistema de provisión de agua (Mecánica y taller rural)					
Interpreta el valor energético de los insumos (Biología)					
Reconoce el sistema biológico y sus particularidades (Biología)					
Interpreta la relación materia energía Físico-química)					
Valora la producción y su aporte nutricional ( C. Sociales)					
Descarta desechos con criterio ambientalista ( Geografía)					

Registro de observación "Escala de observación"

Multidisciplinaria

Ejemplo del caso Sistema combustible

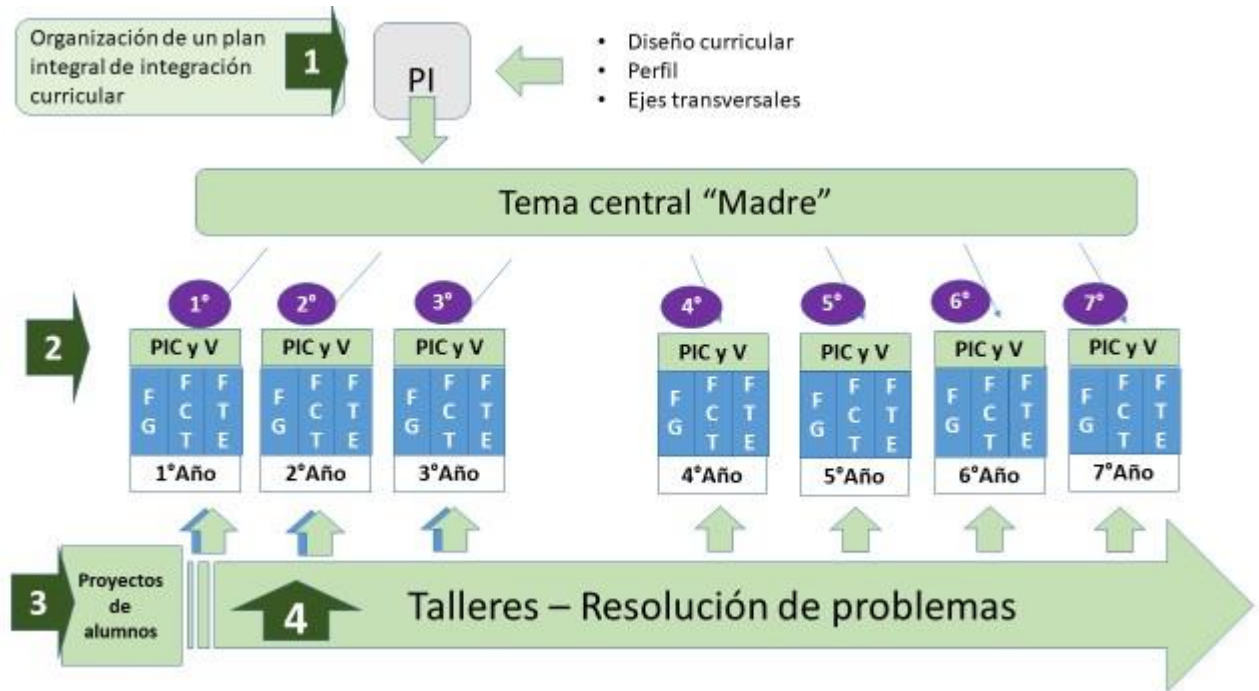
Referencial "Sistema de combustible del tractor"

Ejemplo para un problema de nutrición animal

➤ Desarrollo del PIC y V y la pertinencia al PI (Madre)

Después de presentar fundamentos básicos para mejorar el aprendizaje, y descripciones de renovadas estrategias de enseñanza y evaluación, se muestra una organización del Plan Institucional que incorpora un trabajo interdisciplinar de vinculación entre materias de un mismo campo (transdisciplinar) que a su vez promueve la participación de materias de otros campos del saber (multidisciplinar). Representa situaciones donde los alumnos pasan a ser protagonistas del aprendizaje. Se los sitúa en la realización de proyectos ideados y desarrollados por ellos siguiendo sus expectativas con el fin de lograr que se motiven y que adquieran hábitos para estudiar. Estos trabajos demostraron que han generado resultados positivos en cuanto a los objetivos planteados, mejoras en el rendimiento escolar, manifestaciones de interés por descubrir e investigar para comprobar fenómenos, habilidades destacadas en presentación de proyectos innovadores. Consultar "Relevando el aprendizaje". La participación de los profesores se intensifica en la medida que son convocados para participar de los proyectos y se renuevan sus expectativas respecto a la enseñanza, encuentran dificultades lógicas al iniciarse en esta relación disciplinar diferente pero rápidamente dan cuenta de sus beneficios.

Los pasos sugeridos para la organización estratégica de proyectos institucionales que desean incorporar la estrategia de interacción curricular basada en proyectos sería la siguiente:



1. Fase institucional a nivel directivos y referentes de los campos del saber
2. Fase áulica en cada curso se definen los PIC y V
3. Fase definición de proyectos de alumnos
4. Fase de desarrollo
5. Fase de evaluaciones

**1** Fase institucional, se define el trabajo a desarrollar a decisión del equipo de gestión y los referentes de las materias de todos los campos del saber referentes del plan de estudio. La idea preliminar es puesta a consideración del equipo docente en jornadas plenarios para atender todas las sugerencias y poder dar respuestas a interrogantes, para justificar la decisión atenta a los objetivos que nos proponemos.

**2** Esta fase se trabajará en aulas, con los alumnos para definir una propuesta inicial que previamente hablaron los profesores de todo el curso. Representa el tema derivado del tema madre, y este a su vez será orientador para definir a su vez posibles proyectos que desarrollaran los alumnos.

3

Esta fase es de creatividad pura, aquí los estudiantes después de analizar el contexto, de poner en la realidad situaciones de desarrollo local, de recursos, de sus propias expectativas, definen que tema les interesaría trabajar como proyecto. Estos proyectos serán guiados por docentes tutores, encargados de mejorar siempre los vínculos interdisciplinarios. Será sobre estos, que los profesores se incorporan desde contenidos específicos a la estrategia de integración que los convoca.

4

Los proyectos de los estudiantes serán reales en la medida de las posibilidades, el aprendizaje teorizado, debería ser puesto en valor, ellos demostrarán sus saberes y sus habilidades trabajadas en compañía de otros dando cuenta del ser.

5

La evaluación siempre será en proceso, si bien se parte de una base cognitiva previa (investigada), todas las participaciones de los estudiantes serán motivo de evaluación, y el final dará cuenta de los saberes y habilidades logradas. Se mirará como referencia las capacidades ordenadas en básicas, básicas profesionales y profesionales específicas. Se utilizará técnicas e instrumentos actualizados, exposiciones, defensa de proyectos, elaboración de productos, análisis de producto, y herramientas de registro como rubricas, diana, resolución de problemas, visitas técnicas y devoluciones, entre otras, buscando la evaluación sobre la “formación integrada”.

➤ Fin de obra y presentación...



Este trabajo será presentado en Instituto Agrotécnico Salesiano de Colonia Vignaud Córdoba el 2 de mayo del 2024, y trata de aportar una “Idea” para considerar en la organización institucional un proyecto pedagógico que dé cuenta de una innovación en la Educación Secundaria Agraria respecto a la mejora en el aprendizaje.

A todos los docentes que participaron junto al equipo directivo y personal en general les agradezco este momento que siempre recordaré. Es mi deseo haber podido contribuir a generar el incentivo por llevar adelante esta “idea”, los profesores de la FG, FCT y FTE mas los instructores y preceptores acompañados por el equipo directivo desarrollaron los bosquejos preliminares para presentar los proyectos de integración curricular y vinculación al contexto en los 7 años de la trayectoria formativa.

Ing. Agr. Jose Maria Cagigas



## Anexo

### Ejercitación para la construcción de un PIC y V institucional

Reunión plenaria de trabajo integral con todos los profesores de los cuatro campos del saber, los instructores o maestros de sección.

#### 1° Momento:

Trabajo en grupos profesores de cada campo del saber se reúnen representando las diferentes materias. Los Instructores conforman otro grupo.

41

#### 2° Momento:

Los profesores se reúnen por año de la trayectoria, los instructores se reparten en diferentes grupos y los referentes de 7° año incluyen las PP en el trabajo solicitado.

#### 3° Momento:

Socialización, fundamentación y vinculación de los PIC y V de cada curso con el proyecto madre institucional.

***Profesores de la FORMACION GENERAL o Campo de la formación Humanística Ética y Ciudadana***

***Realizar una actividad de integración entre profesores del mismo campo del saber***

*Un eje trasversal al diseño curricular es el social, trata temas relevantes como Desarrollo social inclusivo, igualdad de oportunidades, etc. Seleccionar uno.*

1. Sobre el tema seleccionado, elijan un concepto a trabajar por ejemplo si se toma desarrollo social inclusivo se puede pensar en "ruralidad", "éxodo", "desplazamiento social", "tradición en peligro"... etc. Fundamentar la elección.

Tareas para profesores de Formación General

Seleccionar un tema

1.Social :

- Desarrollo social inclusivo
- Igualdad de oportunidades
- Diversidad de géneros . ESI
- Cultura y tradiciones

Fundamenta la elección

.....

.....

.....

.....

Sobre el tema seleccionado, los profesores participantes piensan conceptos a relacionar. A

Desde el tema  
seleccionado....

Ahora con un colega de otra materia piensa una relación posible.....

Juntos o con otros piensa un proyecto donde ambos puedan interactuar.....

Ponle nombre simulado al proyecto  
.....

¿Como y donde lo podrías llevar adelante?.....

¿Como se lo presentarías a los estudiantes?  
.....

¿Como lo evaluarías pensando en la formación integral?.....

Cuando alguien te habla de sus problemas tal vez no significa que se queje..



significa que confía en ti.

partir de allí, siguiendo el cuadro completa lo solicitado.

## Profesores de la Formación Técnica Especifica

**Realizar una actividad de integración entre profesores del mismo campo del saber:**

1. Un tema transversal al diseño curricular es el productivo, analiza los conceptos a desarrollar por ejemplo Nuevas Tecnologías que daría para pensar en extender a, aplicaciones de energías alternativas, energía eólica.

Tareas para profesores de Formación Técnico Especifica



### Seleccionar un tema

Modernidad Nuevas tendencias  
Nuevas tecnologías  
Biotecnología Biodiversidad  
V.A en origen

### 2. Productivo

Fundamenta la elección

.....

.....

.....

.....

Continúa analizando la propuesta de temas solicitando a otros colegas del grupo aportes desde sus materias para ayudar a enlazar conceptos interdisciplinares. El grafico les ayudara a ir descubriendo lentamente la "IDEA PROYECTO INTEGRADO"

2. Sobre el tema seleccionado, los profesores participantes piensan conceptos a relacionar. A partir de allí, siguiendo el cuadro completa lo solicitado.

Desde el tema seleccionado....



Ahora con un colega de otra materia piensa una relación posible.....

Juntos o con otros piensa un proyecto donde ambos puedan interactuar.....

Ponle nombre simulado al proyecto .....

¿Como y donde lo podrías llevar adelante?.....

¿Como se lo presentarías a los estudiantes? .....

¿Como lo evaluarías pensando en la formación integral?.....

## Profesores de la Formación Científico Tecnológica

**Definición de una propuesta de tema central del PIC y V general de la escuela**

**El cuadro les muestra algunos temas de actualidad con muchas posibilidades de lograr la integración...**

*Un tema seleccionado como eje transversal al diseño curricular es el Ecológico.*

*Elegir un tema y fundamentar su elección. Si se toma huella del carbono, se podría pensar la integración desarrollando el análisis de la huella de cada alumno/a y generarles interrogante para minimizar sus efectos.*

Tareas para profesores de Formación Científico tecnológica



Seleccionar un tema

3. Ecológico

Sustentabilidad ecológica  
Uso de recursos naturales  
Alternativas energéticas  
Contaminación

1. Continúa respondiendo

*pensando ideas y solicitando a sus colegas del grupo y de otras materias ayuden a enlazar conceptos interdisciplinarios. El grafico les ayudara a ir descubriendo lentamente la "IDEA PROYECTO INTEGRADOR"*

## Desde el tema seleccionado....



Ahora con un colega de otra materia piensa una relación posible.....

Juntos o con otros piensa un proyecto donde ambos puedan interactuar.....

Ponle nombre simulado al proyecto .....

¿Como y donde lo podrías llevar adelante?.....

¿Como se lo presentarías a los estudiantes? .....

¿Como lo evaluarías pensando en la formación integral?.....

## El grupo instructores y MEP

Las practicas bien organizadas, pensadas para lograr aprendizajes autónomos y capacidades para fundamentar decisiones profesionales, requieren de los aportes de todas las ciencias.

**Problema:** 1. Observar la diapositiva y desde la posición de Instructor o MEP ubicado en este entorno con que profesor te relacionarías para realizar las practicas necesarias en función de la tecnicatura. 2. Qué relación podrías establecer con el profesor de forrajes, por ejemplo.

**QUESO DE OVEJA**

**Todos resolviendo el aprendizaje**



PROYECTO INSTITUCIONAL

FG

FCT

FTE

Biología
Construcción de Ciudadanía
Educación Artística
Educación Física
Físico Química
Geografía
Historia
Inglés
Matemática
Prácticas del Lenguaje
Organización y gestión del trabajo y la producción
Ganadería
Forrajes
Mecánica agrícola

Elaboración Queso artesanal  
**Valor agregado a la leche ovina**



Maestro del Entorno ovinos

2. Observando la figura podrás notar que hay un ordenador de contenidos, capacidades, actividades, recursos y normas. Estas actividades a futuro serán sus incumbencias profesionales. Selecciona un sistema productivo, y realiza un cuadro similar.



Contenidos	Capacidad	Actividad	Evaluación	Recursos	Normas
Plan estudios					
Técnicas de conducción del cultivo	Conocer y ejecutar técnicas de conducción	Desbrotar Podar Atar Tutorar	Reconoce sistemas de conducción Desbrotar, poda, ata tutorar.	Manual de vivero Herramientas de mano Informática	BP Seguridad e higiene Uso de indumentaria

*Las capacidades son base de las competencias, y son saberes complejos que permiten la articulación de conceptos, información, técnicas, métodos, valores para actuar e interactuar en situaciones determinadas en contextos diversos.*

## Ejercicio

### “Planificación de un proyecto integrador”

Se plantea un desarrollo de un plan de trabajo que busca posicionar los estudiantes desde “el vamos”, expresión argentina que nos identifica con “inicio y ayuda a cobrar confianza a alentarnos”, y desde allí pensar en trabajar en forma conjunta, el punto de partida es el desarrollo de los proyectos de integración de cada año de la trayectoria. Siguiendo los ejercicios anteriores, de la determinación de un tema que reúne a todos los profesores para iniciar un trabajo participativo con el fin de resolver el problema del aprendizaje, llevamos a los estudiantes a pensar ellos mismos en un tema que convoque su atención. Y en el curso surge “Producir cuidando el recurso suelo”.

- Inicio pensar el PIC y V

Solo para iniciar el trabajo propongo este tema:

Tiene un fundamento que impacta en dimensiones sociales, ecológicas y productivas que se abordaran fuertemente (recordemos son ejes transversales al diseño curricular).



- De este tema madre se plantea un tema derivado para trabajar un proyecto de integración curricular en un curso determinado.

El tema de trabajo se referirá a la recuperación hojas del barrido calles del pueblo.

Este plan surge de analizar el entorno socio-productivo, por un lado, el cuidado del medio ambiente, evitar contaminación por quemas de hojas, recuperar materia orgánica y producir mejor en la huerta. El tema madre los lleva a trabajar asociados, en grupos, de esos grupos uno plantea trabajar sobre la utilización de las hojas del barrido de las calles de la ciudad en otoño.

Surge la “idea” que estimula la concreción de un proyecto, el estudio de caso como metodología es la herramienta que va a consolidar la “idea” en un proyecto. Este proyecto se llamará “Las hojas dan vida”. Se piensa que podrían ser un recurso para mejorar la fertilidad del suelo destinado a la producción hortícola del entorno formativo de huerta escolar.

46

1. **Actividad** Presentar una idea de tema a desarrollar en el curso atento al nivel de la trayectoria formativa, recordar que se relacione con el proyecto madre. Destaca el impacto en las tres dimensiones productiva, social y ecológica.



## ¿Cómo podemos iniciar un trabajo integrador?

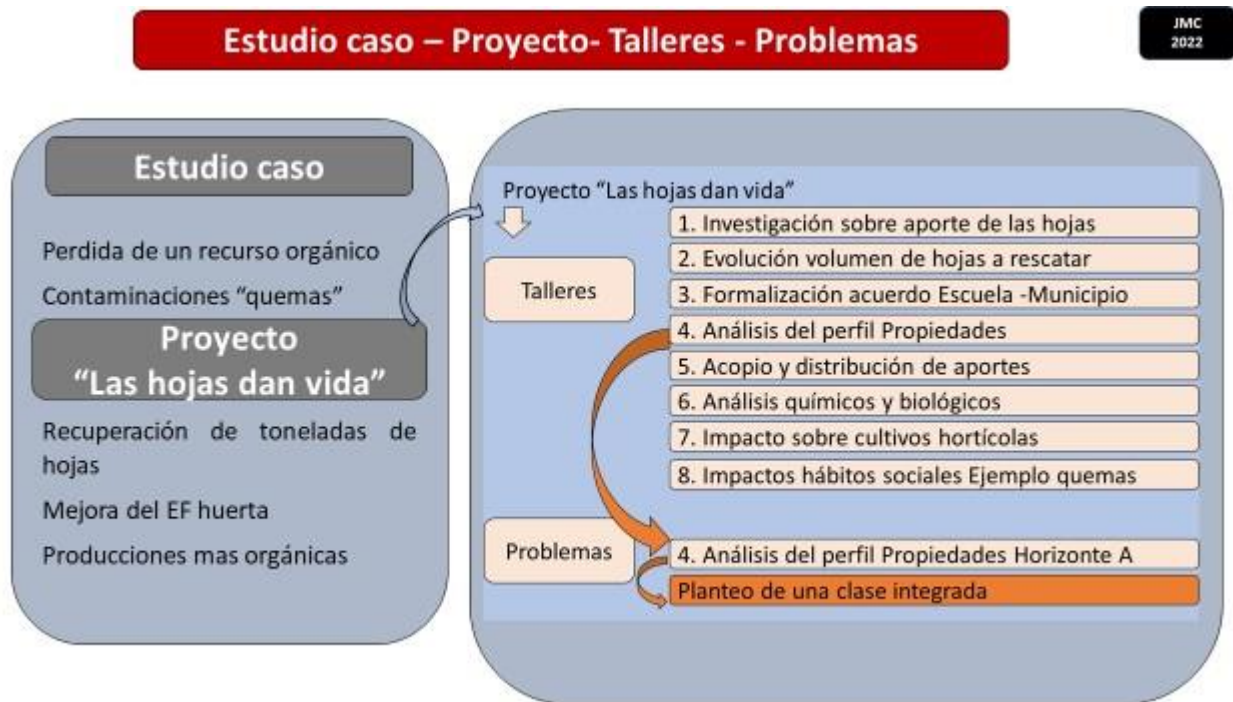
Siguiendo el eje “Madre” del Proyecto Institucional integrador

- Se desprende un PIC y V tema: “Producir cuidando el recurso suelo”
- Un grupo de estudiantes desarrolla el proyecto “Las hojas dan vida”
- Promueve uso del barrido de calles del pueblo en otoño
- Surgen Talleres “Efectos de la MO sobre propiedades físicas y químicas del suelo”
- Problemas: Cuantificar los efectos de las hojas incorporadas sobre las propiedades físicas y químicas del suelo
- Aplicación de la Uve y resolución de hipótesis.

Siguiendo el ejemplo avanzamos ....

➤ Del estudio del caso a los proyectos, los talleres y resolución de problemas

La figura muestra el desarrollo del plan de trabajo interdisciplinar abierto, los fundamentos iniciales del proyecto en base a la investigación de la problemática a resolver, que surge de la investigación sobre el contexto con estudio del caso. Muestra los talleres que podrían surgir y la selección de un tema para imaginar una clase diferente.



JMC 2022

**Actividad:** En el ejercicio anterior determinaron las dimensiones del tema y el impacto en el contexto, este se puede seguir profundizando desde estudio de caso. Paso siguiente se solicita pensar y seleccionar luego tres talleres a trabajar con los estudiantes. Elige uno y plantea un problema a resolver, fundamentar la elección desde el punto de vista pedagógico.

**Problema planteado**.....

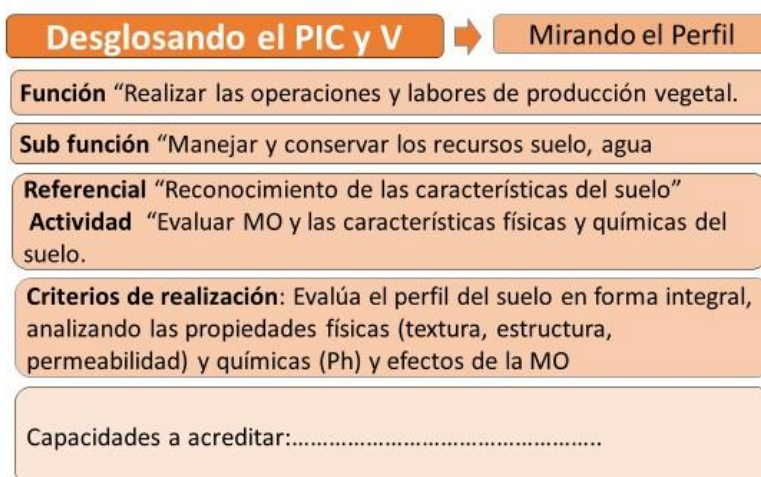
Este afiche muestra un trabajo de concientización a la población es demostrativo de la importancia que toma el tema en una comunidad.



## Pensando en el Perfil

El perfil profesional es nuestro norte y al analizar alcances, funciones y sub funciones como el cuadro presenta, nos alienta a pensar que este proyecto va a generarnos a los profesores oportunidades para relacionar las materias que desarrollamos. Que nos permitirá esta relación realizar la interdisciplinaridad, desde cada materia trabajar para adentro y para afuera relacionando conceptos y aplicarlos en diversas prácticas. Que a su vez se podrán desarrollar muchos talleres, y que estos desplegaran amplias posibilidades de realizar talleres, que estos talleres a su vez pondrán en evidencia falta de conocimientos que al plantearse como problemas impulsaran en los estudiantes acciones de búsqueda, investigación, relaciones, experiencias, pruebas de error, análisis, cambio de opiniones, etc. que sin dudas irán mejorando sus bases cognitivas iniciales. Pero no solamente esto, que es muy bueno; sino que ponen en práctica la construcción autónoma del conocimiento.

Siguiendo esta estrategia vinculante de disciplinas, estamos fomentando mejoras en el proceso de construcción del perfil de egreso. Recordemos aquellos de formar integralmente y el logro por medio de la intervención de todos los campos del saber.



Para realizar este despliegue de acciones didácticas, podemos incorporar el uso de referenciales, que hacen a la tecnicatura, y que por medio de ellos vamos a poder determinar las actividades a desarrollar. Para aprobar un referencial hay que lograr determinadas actividades planificadas. Hay que generar acciones donde los estudiantes puedan evidenciar el logro de capacidades, para ello utilizamos criterios de realización, por medio de la observación de cómo y porque hace, y como fundamenta podremos ponderar el logro de los objetivos que nos hemos propuesto. Al fin acreditamos ponderando las capacidades profesionales, atento al perfil profesional; pero como se propuso la formación integral y se promovieron actividades de vinculación, socialización del conocimiento y la búsqueda conjunta del aprendizaje, el ser, ponderamos los valores y por tal el alcance al perfil de egreso.

### Actividad:

Siguiendo el Perfil de la tecnicatura, y atento **al problema que seleccionaron**, a que función .....pertenece (de la Tecnicatura en Producción Agropecuaria) Y atento a ello a que sub función.....

Puede utilizar la Res 15/2007 CF.



¿Este problema que tratan de resolver, a que referencial lo podrías atribuir?

.....  
.....

¿Qué capacidades le acreditarías, luego de resolver el problema?.....

.....  
.....  
.....

➤ La teoría es demandada por la practica

La teoría se manifiesta y consolida como conocimientos que se pondrán en juego al realizar prácticas, los estudiantes son desafiados permanentemente porque son invitados a resolver situaciones de vida y profesionales. Aquí vemos un planteo que va del estudio del caso a una clase que se presenta en formato de Uve. Se observa también como se plantea el proceso de aprendizaje y como se puede “medir” el grado de conocimientos conceptuales y procedimentales desde el punto de partida inicial “base conceptual inicial” a “base de conocimientos logrados al final”. Nunca será final, es solo un tiempo que nos tomamos para analizar que ha sucedido desde el inicio hasta el fin del taller y la resolución del problema planteado”.

**Actividad:** De acuerdo al trabajo que vienen desarrollando y planteasteis como problema, desarrolla los pasos que se plantean en la figura:

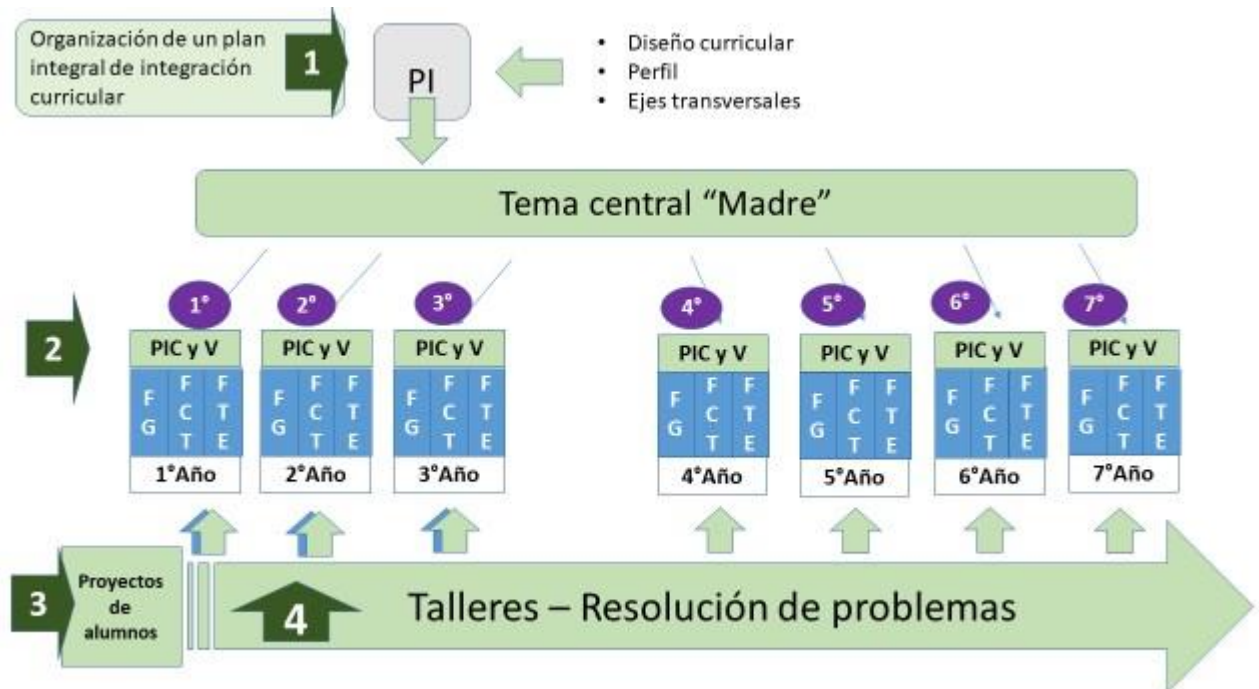
1. Tema ..... (de la clase a desarrollar)
  - 1.1 Destacar Objetivos.....
  - 1.2 Conceptos significativos .....
  - 1.3 Conceptos relacionados .....
  - 1.4 Habilidades a lograr.....
  - 1.5 Actitud (valores).....
  - 1.6 Preguntas (guías para conocer base conceptual inicial sobre el tema)  
.....  
.....  
.....
2. Plan de Clase: Detalle de tiempo a utilizar, recursos, acompañamiento de otras disciplinas.....  
.....  
.....
3. Talleres: Pensar un taller a desarrollar por ejemplo “Calculo de volumen de hojas que ingresan”  
.....  
.....  
.....



4. Materias participantes definir las y algunos temas que se vincularían.....  
.....  
.....  
.....
5. Problema: (Plantea aquí el problema)  
.....  
.....  
.....
6. Organización de la guía Uve (Describe algunos conceptos a la derecha, algunas prácticas a la izquierda atento al problema presentado). Dibuja la UVE. Sugiere una hipótesis.....  
.....  
.....  
.....
7. Relevamiento de conceptos básicos (como procederías para analizar la base conceptual inicial de los estudiantes sobre el problema planteado)  
.....  
.....  
.....
8. Registro (para evaluar que indicadores utilizarías) Sobre  
Capacidades Básicas: .....  
Capacidades Básicas Profesionales: .....  
Capacidades Profesionales Específicas.....

➤ **Fundamentación de la vinculación posible de los PIC y V con el proyecto madre**

Cada grupo de 1° a 7° año muestra cómo se relaciona el proyecto de integración curricular con el proyecto madre institucional que lo convoca.



Seguindo esta estructura, cada grupo de trabajo presenta para cada año de la trayectoria el tema que seleccionaron para generar el punto de partida de los proyectos de integración curricular que lo identificará en todo el ciclo lectivo. A partir de aquí, los docentes respetando la programación de contenidos a abordar desde las diferentes materias, trabajaran para que en cada año surjan “ideas de proyectos integradores” que los estudiantes seleccionaran y abordaran en proyectos creativos (nacidos de sus expectativas). Los proyectos de los estudiantes seguirán el formato organizativo para poder ordenar las actividades, y atento a ello, los profesores de cada materia aportarán nuevos conceptos para generar habilidades para que a partir de los desafíos que enfrentarán puedan ir descubriendo nuevos saberes. Día a día estos ejercicios estimularan el aprendizaje y fomentaran en cada estudiante el manejo de la forma de aprender, valoraran cada aporte interdisciplinar porque es el recurso necesario para resolver todas y cada una de las problemáticas que enfrente.

Los problemas, que desafían a los estudiantes a crecer intelectualmente y actitudinalmente surgen de los talleres que cada profesor presente o en forma vinculante (animarse a trabajar juntos). A su vez los talleres disparan problemas que se pueden abordar desde la Uve tal cual lo planteamos anteriormente.

***Suerte en la aplicación (JMC)***