DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

INSPECCIÓN COORDINADORA

INSPECTORES Y REFERENTES TECNICOS

PROGRAMAS

FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA
PLAN 2021

SECTOR
AGRO

COMPONENTE
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

ORIENTACIÓN
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SUSTENTABLE

INTRODUCCIÓN

La propuesta Plan 2021 de Formación Profesional Básica consta de cuatro módulos formativos desarrollados en dos años lectivos y estructurados en dos componentes curriculares, uno de formación general y otro de formación profesional, con características claramente definidas**.**

El Componente de Formación Profesional está conformado por los talleres correspondientes a la orientación y las asignaturas de Representación Técnica, Pensamiento Computacional y Habilidades Digitales. A través de este componente es posible alcanzar los objetivos oportunamente fijados para el perfil de egreso de la Educación Media Básica y el perfil específico de cada orientación del Plan FPB 2021.

La Formación Profesional y el espacio de Taller en esta propuesta adquieren mayor relevancia en el proceso formativo de los estudiantes, siendo una de las principales motivaciones que acercan a los jóvenes a nuestra institución. Este componente está organizado por módulos, en el cual cada uno de ellos brindará competencias específicas de un sector. La Formación Profesional impartida es la correspondiente al nivel educativo y cada módulo acredita las competencias y saberes adquiridos respectivamente. La acreditación por módulo permite la opción de que los estudiantes puedan cursar el primer año del curso en una orientación y el último año en otra, de forma que puedan optar por otra distinta a la seleccionada inicialmente, teniendo de esta manera navegabilidad y exploración en el componente. Al culminar su formación, se le otorgará una certificación que incluya la descripción de su trayectoria académica completa: egreso de la EMB y las capacitaciones aprobadas.

Para la concreción de los aspectos curriculares, se estructura el presente como un documento único e integrado que contiene las definiciones curriculares que dan cuenta de los aspectos disciplinares específicos de cada asignatura y los aspectos integrados e interdisciplinarios comunes. A continuación, se desarrollan los

objetivos generales y específicos de este componente, a tener presente por los docentes a los efectos de trabajar en esta propuesta educativa.

Finalmente se presentan las competencias definidas para este Plan de estudio, orientadas al perfil de egreso que se establece a tales fines.

OBJETIVO GENERAL

- Propiciar el desarrollo de las competencias básicas, transversales y específicas necesarias para la continuidad educativa de los estudiantes, a través del trabajo integral entre los espacios formativos que conforman esta propuesta.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-
- Promover la generación de una formación integral necesaria para que el estudiante tenga estrategias para desenvolverse en sociedad.
- Potenciar diferentes áreas del conocimiento por medio del trabajo coordinado e integrado.
- Fomentar que el estudiante se involucre en su proceso de aprendizaje, a través de la generación de escenarios de autorregulación.

Cuadro N° 1: Competencias Básicas definidas para el tramo de la Educación Media Básica en el Plan FPB 2021 por el Componente de Formación Profesional

COMPETENCIAS BÁSICAS				
Lingüística y comunicacional	*Social y ciudadana*	*Para la autonomía y la iniciativa personal*	*Pensamiento crítico y complejo*	*En cultura científica, técnico y tecnológica*
Comprende consignas y propuestas. Decodifica y codifica el proceso comunicacional complejo en toda su dimensión	Respeta las ideas de sus compañeros	Se propone objetivos concretos y sigue los pasos necesarios para lograrlos	Reflexiona sobre sus acciones	Reflexiona sobre los beneficios y las consecuencias vinculadas al desarrollo y uso adecuado de la tecnología
Codifica su pensamiento de forma coherente	Plantea sus ideales con respeto y fundamento	Trabaja en pos de lo que se propone	Posee capacidad autocrítica y reconoce sus errores	Actúa responsablemente en relación a los recursos ecológicos y ambientales
Sintetiza ideas	Incorpora valores de convivencia para el desarrollo de la vida en sociedad	Se proyecta en tiempo y espacio	Argumenta su pensamiento de forma crítica y reflexiva	Reconoce y valora los beneficios de las energías y recursos renovables.

Cuadro N° 2: Competencias Transversales definidas para el tramo de la Educación Media Básica en el Plan FPB 2021 por el Componente Profesional

COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
Trabajo en equipo	*Manejo de la información*	*Comprensión sistémica*	*Resolución de problemas*	*Planificación de tareas*
Valora los beneficios del trabajo en equipo e incorpora la metodología dialógica	Ejercita la actividad de investigación e incentiva el proceso creativo	Comprende las interrelaciones complejas de una situación problema	Identifica desafíos dentro de un marco situacional	Planifica su acción con coherencia, manejando criterios de seguridad en el proceso productivo y profesional
Actúa con responsabilidad las tareas compartidas	Selecciona información relevante y pertinente	Entiende los sistemas sociales con los que interactúa	Define y clarifica la situación problemática y plantea posibles soluciones	Define los objetivos colectivos y personales
Fortalece el intercambio de opiniones entres sus compañeros	Jerarquiza los conocimientos obtenidos en pos del producto	Participa activamente en la toma de decisiones atendiendo al contexto	Resuelve los problemas planteados frente a una determinada situación y justifica sus acciones	Ejecuta y evalúa las acciones vinculadas con las situaciones de interés. Colabora en la planificación del trabajo grupal

Cuadro N° 3: Competencias Específicas Profesionales definidas para el tramo de la Educación Media Básica en el Plan FPB 2021 por el Componente Profesional Sector Agro- PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SUSTENTABLE

PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO	
Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4
Agro-ecosistemas. Producción y manejo de pasturas	Producción ganadera I	Producción ganadera II	Gestión
Competencias: -Analiza diferentes sistemas de producción y promueve prácticas de manejo de conservación de los recursos naturales. -Reconoce y clasifica los diferentes tipos de pasturas. -Conoce los factores del ambiente que afectan la productividad de las pasturas. -Realiza muestreos del suelo para su análisis químico e interpreta los resultados. -Conoce los	Competencias: -Desarrolla capacidades para trabajar y tomar decisiones en la producción ganadera. -Distingue los diferentes tipos de orientaciones productivas ganaderas de los establecimientos y sus principales características. -Conoce las diferentes razas y categorías animales -Conoce la anatomía y fisiología del aparato digestivo de los rumiantes. -Conoce los	Competencias: -Desarrolla habilidades que le permiten evaluar la mejora de los parámetros productivos y económicos de la producción animal mediante medidas de manejo de los animales. -Conoce el manejo del rodeo de cría. -Conoce la anatomía y fisiología del aparato reproductor en machos y hembras. -Determina la aptitud reproductora de machos y hembras a partir de la evaluación de la capacidad reproductiva de los animales. -Es capaz de seleccionar el plantel de hembras del	Competencias: -Conoce los principales aspectos de la cadena cárnica. -Conoce los diferentes tipos de certificación. Maneja el SNIG -Conoce las exigencias de la industria y los procesos que en ella se llevan a cabo -Conoce los ciclos ganaderos intraanuales e inter-anuales que influyen en la toma de decisiones -Conoce el mercado y maneja los criterios de comercialización para

diferentes tipos de fertilizantes y su uso. Identifica las principales especies vegetales y conoce su nomenclatura vulgar y científica. -Conoce la morfología y fisiología de las plantas forrajeras. -Conoce su valor nutritivo y sus ciclos biológicos. -Calcula la disponibilidad de forraje por unidad de superficie y su distribución estacional. -Conoce el manejo de las pasturas para maximizar su productividad en cantidad y calidad, así como su eficiencia de uso en la producción animal. -Conoce los diferentes tipos de pastoreo y los efectos de los animales sobre las pasturas. -Toma decisiones de manejo estacional en las pasturas y proponer prácticas de	requerimientos nutritivos de las diferentes categorías y su capacidad de consumo. -Realiza cálculos presupuestación forrajera y carga animal. Establece las Unidades Ganaderas de un potrero y su ajuste. -Determina la condición corporal y la emplea como criterio para el manejo y la toma de decisiones. -Elabora estrategias de alimentación y suplementación. -Conoce los problemas nutricionales estacionales y como resolverlos. -Maneja los criterios de uso del agua, sombra y abrigo para mejorar las condiciones de producción. -Determina las principales necesidades de infraestructura en un predio ganadero y su mantenimiento.	rodeo de cría. -Conoce los diferentes métodos de detección de celo. -Conoce las prácticas de manejo y las necesidades para el entore a campo. -Conoce los métodos de cómo realizar la inseminación artificial y puede practicarla. -Sabe realizar diagnósticos de gestación. -Conoce los equerimientos alimenticios durante la preñez, la parición y el intervalo parto primer celo. -Conoce los diferentes tipos de destete y su efecto en la condición corporal de la hembra. -Puede tomar medidas para mejorar la eficiencia productiva y la producción por animal y por hectárea. -Domina los principales aspectos de la producción ovina y como se complementa con la vacuna. -Maneja los criterios para la producción de carne ovina con cordero pesado. -Practica diferentes	obtener un mayor beneficio económico -Maneja los indicadores y los conceptos básicos de gestión en una empresa agropecuaria -Registra, procesa y cuantifica los datos correspondientes a un ejercicio contable. -Calcula costos de producción, elabora presupuestos y fija objetivos. -Realiza diferentes estudios de casos para la toma de decisiones. -Elabora un plan productivo. -Conoce la normativa vigente vinculada al sector e identifica los agentes públicos y/o privados relacionados con el mismo. -Lleva registros físicos e indicadores y hechos de relevancia productiva para la determinación de la eficiencia técnica o económica. -Conoce los trámites obligatorios que debe realizar la empresa agropecuaria.

conservación de los recursos y reservas de forraje. -Reconoce las diferentes partes de un tractor y realiza maniobras simples y las operaciones básicas de mantenimiento. -Tiene nociones básicas de maquinaria agrícola y su empleo. -Desarrolla la capacidad de observación y de trabajar en equipo.	-Es capaz de llevar a cabo el proceso de alambrar y utilizar el alambrado eléctrico para la subdivisión de los potreros. -Tiene nociones básicas de manejo sanitario y de las enfermedades más importantes que afectan a los animales. -Conoce las buenas prácticas ganaderas.	métodos de esquila y acondicionamiento de la lana. -Tiene nociones básicas de sanidad en ovinos.	-Conoce el régimen de tributación del sector. Tiene incorporadas rutinas de trabajo y desarrollo de la capacidad de observación para la introducción de procesos de mejora. -Desarrolla habilidades para el trabajo de forma colaborativa.
Certificado: Producción Agropecuaria Sustentable I	Certificado: Producción Agropecuaria Sustentable II	Certificado: Producción Agropecuaria Sustentable III	Certificado: Producción Agropecuaria Sustentable IV

Cuadro N° 4: Competencias Específicas Profesionales definidas para el tramo de la Educación Media Básica en el Plan FPB 2021 por el Componente Profesional - Sector Agro- Producción Vegetal.

PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO	
Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4
Denominación Viveros I	Denominación Viveros II	Denominación Horticultura I	Denominación Horticultura II
Competencias: -Conoce las instalaciones para la producción de plantas, su construcción y mantenimiento. -Conoce las diferentes áreas y tareas específicas para la producción de plantas en un vivero. -Conoce el lugar y acondicionamiento de los materiales e insumos que se utilizan en la producción de plantas. -Conoce y manipula, con criterios de seguridad y evitando riesgos, las herramientas, instrumentos y maquinaria que se emplean en la producción. -Conoce y establece rutinas de trabajo en	Competencias: -Conoce y practica las tareas de producción de plantines en un vivero (floral, ornamental y forestal). -Realiza cálculos y organiza los materiales necesarios para el trabajo. -Establece un plan de acción donde temporaliza y secuencia las diferentes etapas del proceso de producción. -Es capaz de llevar a cabo el trasplante de plantines. -Conoce los distintos fertilizantes y sus modos de aplicación. -Conoce	Competencias: -Conoce la influencia del ambiente sobre la producción hortícola y las estrategias para minimizar su impacto -Conoce y manipula, con criterios de seguridad y evitando riesgos, las herramientas, instrumentos y maquinaria que se emplean en la producción -Conoce las normas de seguridad para el manejo del tractor y realiza las operaciones básicas de mantenimiento -Reconoce las diferentes partes de una hortaliza. Su morfología y fisiología -Conoce los ciclos biológicos y la estacionalidad en la	Competencias: -Lleva registros y desarrolla la capacidad de observación de los procesos para la determinación de la eficiencia técnica y económica. -Maneja en forma segura y responsable la aplicación de agroquímicos. -Interpreta la información que figura en las etiquetas y catálogos de agroquímicos. -Reconoce las diferentes partes de las pulverizadoras, su funcionamiento y mantenimiento. -Establece rutinas para la limpieza y mantenimiento de los equipos. -Controla y registra las

cada una de las áreas de trabajo respetando las normas de seguridad. -Conoce la morfología y fisiología de las plantas. -Conoce las diferentes especies de plantas, su nomenclatura y clasificación -Conoce los distintos métodos y técnicas de propagación de los distintos vegetales -Conoce los factores ambientales que influyen en el crecimiento y desarrollo de las plantas y sus mecanismos de control -Conoce las instalaciones para la conservación y tratamiento del material vegetal -Conoce los sistemas de riego, su instalación y mantenimiento	enfermedades y plagas y sus formas de control -Lleva registros, analiza y reflexiona sobre los criterios a emplear para la toma de decisiones -Tiene la capacidad para elaborar proyectos y ejecutarlos -Realiza análisis de costos y define estrategias para manejar diferentes alternativas de producción. -Conoce el mercado y los mecanismos de comercialización. -Conoce la normativa vinculada a la actividad y las organizaciones públicas y/o privadas relacionadas a ella. -Desarrolla la capacidad de observación y la responsabilidad en el ejercicio de las tareas.	producción de las plantas -Realiza pruebas de germinación -Identifica en el terreno el lugar más apropiado para la producción hortícola -Realiza croquis a escala, estableciendo con mediciones, superficies y longitudes de las áreas de trabajo -Identifica diferentes tipos de instalaciones y la función que cumplen -Realiza tareas de mantenimiento de las instalaciones -Conoce los diferentes sistemas de riego, su instalación y mantenimiento -Realiza cálculos sobre las necesidades de agua y su manejo -Conoce los diferentes tipos de fertilizantes, sus propiedades, momentos y formas de aplicación -Reconoce los diferentes tipos de plagas, enfermedades y malezas que afectan a las plantas cultivadas.	diferentes aplicaciones, momento y dosis. -Instala correctamente un almácigo y siembra almacigueras. -Conoce y maneja las condiciones de producción en cultivos protegidos y cultivos a campo. -Es capaz de realizar el trasplante de plantines. -Efectúa labores culturales. -Cosecha con criterios de calidad y considerando los tiempos de espera de la aplicación de fitosanitarios. -Pesa, registra y hace cálculos sobre los productos cosechados. -Desarrolla la capacidad de seguimiento de los cultivos para control de su evolución. -Conoce el Mercado y los mecanismos de comercialización. -Conoce los elementos básicos de la gestión. -Conoce la normativa vigente y las organizaciones públicas y/o privadas vinculadas al rubro.
Certificado en: Viveros I	Certificado en: Viveros II	Certificado en : Horticultura I	Certificado en: Horticultura II

En cuanto a las competencias específicas éstas se establecen en relación a cada Sector - Orientación y se entiende pertinente diferenciarlas por Módulo en virtud de la certificación que se otorgará al finalizar cada uno de ellos.

ESPACIOS DE INTEGRACIÓN

Taller	Integra con Representación Técnica Integra con Habilidades Digitales Integra con Pensamiento Computacional Integra con Proyecto Educativo Singular

DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

	PROGRAMA	
	Código en SIPE	Descripción en SIPE
TIPO DE CURSO	005	Formación Profesional Básica
PLAN	2021	2021
SECTOR	-----	AGRO
ORIENTACIÓN	97B	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SUSTENTABLE
	82B	PRODUCCIÓN VEGETAL
AÑO	1ero y 2do	Primer y Segundo
COMPONENTE CURRICULAR	FORMACIÓN PROFESIONAL	
SEMESTRE/ MÓDULO	1 y 2	Primer y segundo módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	220/58551 538/17960 025/60125	Representación Técnica Habilidades Digitales Taller Producción Agropecuaria Sustentable
	220/58551 538/17960	Representación Técnica Habilidades Digitales Taller Producción Horticultura
SEMESTRE/ MÓDULO	3 y 4	Tercer y Cuarto módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	220/58551 6702/09251 025/60125	Representación Técnica Pensamiento Computacional Taller Producción Agropecuaria Sustentable
	220/58551 6702/09251	Representación Técnica Pensamiento Computacional Taller Producción Horticultura

Programas de Representación Técnica de FPB ya existentes

SECTOR AGRO
ORIENTACIÓN PROD. AGRO. SUSTENTABLE
ORIENTACIÓN PROD. VEGETAL

HABILIDADES DIGITALES

TIPO DE CURSO	005	Formación Profesional Básica
PLAN	2021	2021
SECTOR	-----	AGRO
ORIENTACIÓN	97B	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SUSTENTABLE
	82B	PRODUCCIÓN VEGETAL
AÑO	1ero y 2do	Primer y Segundo
COMPONENTE CURRICULAR	FORMACIÓN PROFESIONAL	
SEMESTRE/ MÓDULO	1 y 2	Primer y segundo módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	538/17960	Habilidades Digitales
	538/17960	Habilidades Digitales
SEMESTRE/ MÓDULO	3 y 4	Tercer y Cuarto módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	6702/09251	Pensamiento Computacional
	6702/09251	Pensamiento Computacional

INTRODUCCIÓN

La sociedad del siglo XXI, conocida como la sociedad del conocimiento o de la información, se caracteriza por la inclusión en todos sus ámbitos de los medios de comunicación de masas, los computadores y las redes sociales. En este nuevo contexto y para afrontar los continuos cambios, los ciudadanos actuales se ven obligados a adquirir nuevas competencias personales, sociales y profesionales (Marqués, 2000).

Esta asignatura proporciona los elementos básicos que los estudiantes necesitan para aplicar la informática en sus áreas de desempeño.

Para ello esta asignatura tendrá 2 partes bien diferenciadas: 1. General y 2. Aplicada.

La informática general sienta las bases para aplicar la informática en su espacio de trabajo, en una amplia variedad de situaciones que ocurren día a día en los ámbitos laborales.

En la parte aplicada la informática trabaja en softwares específicos según la orientación, y según la profundidad o avances de conocimientos.

Como estos softwares dependen de la orientación estarán indicados en una tabla aparte diferenciada por orientación.

La carga de estudio y trabajo en ambos aspectos será similar y estará orientada en cuanto a su especificidad por el profesor de Taller

Con respecto a las competencias a enseñar podemos dividirlas en 3 niveles siguiendo el modelo propuesto por UNESCO “Marco de competencias de los docentes en materia de TIC” de Unesco (2019). Estos 3 aspectos (adquisición, profundización y creación) se trabajarán de manera cíclica (rompiendo la lógica lineal de enseñanza), yendo de uno al otro de manera motivadora y productiva, centrados en el aprendizaje del estudiante y rompiendo el modelo tradicional que se basaba en la enseñanza (basada en el profesor como centro).

En la etapa de ADQUISICIÓN el objetivo consiste en apropiarse de las nociones básicas de TIC consiste en preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores, para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías (TIC) y puedan así

apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Entre los objetivos conexos figuran: incrementar la escolarización, poner recursos educativos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas, incluyendo en estas la utilización de un conjunto de recursos y herramientas de hardware y software.

Los cambios en la práctica pedagógica suponen la utilización de tecnologías, herramientas y contenidos digitales variados, como parte de las actividades que se realizan, individualmente, en grupos pequeños o con la totalidad de los estudiantes de una clase. Los cambios en la práctica docente suponen saber dónde y cuándo se deben, o no, utilizar las TIC para realizar: actividades y presentaciones en el aula, tareas de gestión y adquisición de conocimientos adicionales en las asignaturas; todo esto, gracias a la formación profesional propia de los docentes.

Para la PROFUNDIZACIÓN: se busca incrementar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y trabajadores para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando conocimientos de las disciplinas escolares a fin de resolver problemas complejos y prioritarios con los que se encuentran en situaciones reales en el trabajo, la sociedad y la vida."

En este aspecto se debe hacer "hincapié en la profundidad de la comprensión más que en la amplitud del contenido cubierto, además de evaluaciones centradas en la aplicación de lo aprendido para enfrentar problemas del mundo real. El cambio en la evaluación se enfoca en la solución de problemas complejos e integra la evaluación permanente a las actividades regulares de clase. La pedagogía asociada a este enfoque comprende el aprendizaje colaborativo basado en proyectos y en problemas en el que los estudiantes examinan un tema a fondo y aportan sus conocimientos para responder interrogantes, temas y problemas cotidianos complejos. En este enfoque, la enseñanza/aprendizaje se centra en el estudiante y el papel del docente consiste en estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos

de éstos. Para desempeñar este papel, los docentes deben tener competencias que les permitan ayudar a los estudiantes a generar, implementar y monitorear, planteamientos de proyectos y sus soluciones. Al asumir este papel, los docentes ayudan a los estudiantes a crear, implementar y monitorear tanto proyectos como soluciones. En este enfoque tanto las estructuras de las aulas de clase como los periodos de clase son más dinámicos y, los estudiantes trabajan en grupo durante períodos de tiempo más largos. Para contribuir a la comprensión de conceptos fundamentales por parte de los estudiantes, los docentes utilizarán herramientas de las TIC no lineales y específicas para una asignatura, tales como: visualizaciones para ciencias naturales, instrumentos de análisis de datos para matemáticas y simulaciones de desempeño de funciones (roles) para ciencias sociales."

El objetivo político del enfoque relativo a la generación de conocimiento consiste en incrementar la productividad, formando estudiantes, ciudadanos y trabajadores que se comprometan continuamente con la tarea de generar conocimiento, innovar y aprender a lo largo de toda la vida y que se beneficien tanto de la creación de este conocimiento como de la innovación y del aprendizaje permanente. En este enfoque, los docentes no solo tendrían que ser capaces de diseñar actividades de clase que permitan avanzar hacia el alcance de esos objetivos políticos, sino también participar – dentro de su propia institución educativa– en la elaboración de programas alineados con ellos. Así pues, con este enfoque el currículo va más allá del estricto conocimiento de las asignaturas escolares para integrar explícitamente las habilidades indispensables para el Siglo XXI necesarias para la creación de nuevo conocimiento. Habilidades tales como solución de problemas, comunicación, colaboración, experimentación, pensamiento crítico y expresión creativa se convierten, de por sí, en objetivos curriculares y pasan a ser, por consiguiente, objetos de nuevos métodos de evaluación. Posiblemente, el objetivo más importante es que los estudiantes puedan establecer sus propios planes y metas de aprendizaje; esto es, que posean la capacidad para determinar lo que ya saben, evaluar sus puntos fuertes y débiles, diseñar un plan de aprendizaje, tener la disciplina para mantenerlo, efectuar el seguimiento de sus propios progresos, aprender de los éxitos para

seguir adelante y aprender de los fracasos para efectuar las correcciones necesarias. Estas habilidades se pueden utilizar a lo largo de toda la vida para participar en una sociedad del conocimiento. La evaluación es, de por sí, parte deeste proceso: la capacidad de los estudiantes para evaluar la calidad de productos propios y ajenos. La función de los docentes consiste en modelar abiertamente estos procesos, en estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen esas habilidades y en ayudar a los estudiantes a adquirirlas. Los docentes construyen una comunidad de aprendizaje en el aula, en la que los estudiantes se comprometen continuamente en el desarrollo tanto de sus propias habilidades de aprendizaje como de las de otros. De hecho, las escuelas se transforman en organizaciones de aprendizaje en las que todos los actores participan en el proceso educativo. Desde esta perspectiva, los docentes son aprendices expertos y productores de conocimiento, permanentemente dedicados a la experimentación e innovación pedagógicas, para producir nuevo conocimiento sobre prácticas de enseñanza y aprendizaje. Toda una variedad de dispositivos en red, de recursos y de entornos digitales posibilitarán generar esta comunidad y la apoyarán en su tarea de producir conocimiento y de aprender colaborativamente, en cualquier momento y lugar.

MÓDULO 1	HABILIDADES DIGITALES PARA EL SIGLO XXI
1. La computadora en el mundo actual Reconocer las capacidades y potencialidades de la computadora como herramienta de trabajo dentro del mundo actual y sus perspectivas a futuro	• Conoce los componentes físicos y lógicos del computador • Conoce las medidas de almacenamiento y realiza comparaciones con ellas • Elige un equipo para su compra valorando los componentes del mismo • Conoce y utiliza apropiadamente las unidades de entrada de datos y los atajos más importantes • Conecta correctamente periféricos de entrada (teclado, ratón, escáner, lector tarjetas, sensores) y de salida (pantalla, impresora).

	• Conecta y configura la computadora al celular o a otros dispositivos reconociendo los diferentes modelos de USB y tecnologías de conexión • Reconoce y actúa frente a riesgos de seguridad de la información • Reconoce los riesgos físicos y laborales de trabajar con computadoras, conoce las alternativas y soluciones a dichos riesgos • La computadora y su relación con el mundo actual. Geolocalización. Manejo autónomo. Domótica.
2. Software de base Utilizar eficientemente el software preinstalado en la computadora o instalar programas necesarios para el desempeño laboral	• Maneja el entorno gráfico del sistema operativo como interfaz de comunicación con el computador y otros dispositivos utilizando un lenguaje técnico adecuado. • Reconoce las principales funciones del sistema operativo (Escritorio, carpetas, archivos, panel de control, conexión a internet) • Reconoce los distintos componentes de una red de computadoras y se conecta a la LAN • Se conecta y navega en Internet, localizando sitios de interés, imágenes y búsquedas simples e inteligentes • Busca y descarga imágenes, audios y videos de Internet • Busca, descarga e instala software de interés (antivirus, suites, navegadores, ccleaner, etc) • Desintala software de computadora
3. Organización y seguridad de la información Utilizar los sistemas informáticos para buscar, evaluar, comunicar y gestionar	• Analiza un proceso y realiza un manual del mismo • Recaba información de diferentes tipos de dispositivos. Manipula dichos datos, realiza cálculos, aplica fórmulas y extrae información estadística. • Grafica adecuadamente los datos que utiliza

la información de manera lógica y eficiente. Comprender la importancia de la privacidad en Internet, los riesgos asociados a una gestión inadecuada y la pertinencia de respetar las reglas de la netiqueta, en las comunicaciones en la red y en sus diferentes círculos, con el objetivo de desarrollar la propia identidad digital.	• Utiliza un editor de imágenes para realizar pictogramas de seguridad, logotipos u otros dibujos. • Dibuja un plano del salón, identifica el matafuegos y analiza la vigencia del mismo • Descarga imágenes de internet y las modifica, recorta y gira. • Muestra criterio propio al diferenciar informaciones y datos personales que se pueden, o no, compartir en la red. • Aplica estrategias para mantener la privacidad de las claves que utiliza para acceder a los diferentes servicios on-line: correo electrónico escolar, herramientas colaborativas... • Evalúa la conveniencia o no de compartir en diferentes círculos de la redes sociales informaciones, imágenes, vídeos... de su vida privada. • Adopta una actitud respetuosa en la comunicación de las ideas propias y en las opiniones sobre otras personas, y además, comprende la importancia de compartir con profesoras-es e iguales, conductas desapropiadas que puedan aparecer al interactuar en la red.
4. <u>PORTAFOLIO</u>	• Crea un portfolio con toda la información trabajada en el curso • Organiza la información del portfolio adecuadamente

5. <u>Educación a distancia</u> Estudiar y aprender a través de Entornos virtuales de aprendizaje, buscando nuevas oportunidades de estudio asociadas al mundo laboral en un mundo en constante cambio	• Reconoce y comprende las características de los entornos digitales-virtuales de aprendizaje. • Ingresa y navega en plataformas de aprendizaje y portales web educativos. • Identifica y organiza las herramientas de trabajo (tareas, foros, glosarios...) que le ofrecen los entornos e-learning. • Contesta utilizando un documento de texto un ejercicio planteado en la plataforma manejando diversidad de tipos de fuente, párrafo, imágenes, viñetas, bibliografía APA. • Utiliza con responsabilidad las herramientas de trabajo (entrega tareas, participa en foros, glosario, calendario...) que le ofrecen los entornos e-learning. • Utiliza con eficiencia los recursos en la nube (documentos, planillas, presentaciones, carpetas compartidas, manejo de permisos) • Busca nuevas oportunidades de trabajo y de estudio asociados a su área de desempeño • Utiliza y configura diferentes sistemas de videoconferencia.
6. <u>Autonomía e identidad digital</u> Desenvolverse con autonomía digital, realizando adecuadamente búsqueda de información pública, gestiones y solicitudes de servicios a la administración, además de buscar soporte en la red para los proyectos propios. para la	Descarga formularios (DGI, BPS, Intendencia, UTE, ANTEL, Mapas digitales) Inclusión digital. Tener en cuenta el acceso a los dispositivos, tipo de uso, costo del acceso a internet, calidad en los dispositivos y conectividad, entre otros. Capital cultural. Fortalecer y proteger la cultura y el acceso a ella como condición fundamental de la construcción de ciudadanía. Cultura democrática. Desarrollar las competencias y habilidades de la ciudadanía digital para la construcción y el ejercicio de

interacción entre iguales, y para realizar consultas a personas expertas o jerarcas, en relación con las tareas, proyectos y trabajos online que está realizando.	una cultura democrática. Participación. Promover el uso de todos los canales disponibles para intervenir en las decisiones estratégicas que afectan la vida cotidiana de las personas. Derechos humanos. Sensibilizar en clave de derechos humanos. Migración, género y desigualdad económica y educativa como principales temas dentro de esta perspectiva, asumiendo que las brechas de la sociedad se reproducen también en el entorno digital.
7. <u>Propiedad intelectual</u> Valorar la importancia del trabajo intelectual y la necesidad de protegerlo, y de reconocer las diferentes licencias y símbolos que reflejan la atribución y reconocimiento de la autoría de las obras en diferente soportes: textos, imágenes, vídeos...	• Conoce y respeta las diferentes licencias con las que se pueden presentar los trabajos en Internet y las características principales asociadas a cada una de ellas (copyright, copyleft, creative commons...). • Comprende y respeta que todas las posibilidades de publicación en Internet y que los programas de software llevan asociadas unas licencias que aceptamos al hacer uso de ellas, y valora las virtudes del software libre. • Referencia las fuentes utilizadas en el desarrollo de sus trabajos e investigaciones (Normas APA, citas al pie, citas textuales)
8. <u>INFORMÁTICA APLICADA</u> (Depende de la orientación. Ver cuadro ANEXO) Utilizar software específico del área laboral donde se desempeña	• Se apropia y maneja con solvencia softwares específicos de su área de desempeño que le permitirá aplicarlo en su área de desempeño
9. <u>Infografías</u> Diseño información a comunicar relacionando la	• Fundamentos y valor pedagógico de la infografía en la era de la hiperinformación. • Análisis de algunos ejemplos: diseño de la

coherencia gráfica y textual para vincular, visual, espacial y conceptualmente, los elementos utilizados	información y recursos visuales. ● Proceso de producción en una aplicación online. ● Herramientas para compartir/publicar ● Composición y diseño de contenidos digitales ● Tratamiento de imágenes digitales a través de Gimp. ● Elaboración y tratamiento de audio con Audacity. ● Elaboración y tratamiento de vídeo con Pinacle
ASPECTOS METODOLÓGICOS	
El trabajo y aprendizaje digital del alumnado debe tener un soporte documental, para ello es indispensable la creación de un portafolio digital, donde el estudiante almacene adecuada y organizadamente todo lo trabajado durante el módulo. El portfolio es la herramienta compartida con el estudiante y la familia que marca los logros y aprendizaje del mismo. Una buena evaluación es un elemento inevitable de todo proyecto educativo que pretende ser válido y operativo. La evaluación que se sintetiza a continuación revisa los objetivos planteados y nos ha llevado a la elaboración de conclusiones y planteamientos de mejora. Esta se ha realizado a través de diversos indicadores que dan una visión completa de los aspectos planteados en el mismo. Para ello se sugiere realizar una rúbrica de evaluación junto con los estudiantes, de manera que ellos conozcan y valores los aspectos que se evaluarán y en que medida han alcanzado los objetivos	

MÓDULO 2	Proyecto TIC
Producir paso a paso todos los elementos necesarios para diseñar, implementar y publicar un proyecto de trabajo aplicado al área de desempeño	● Identificar las características del sector de las TIC en Uruguay y sus principales características. ● Etapas de un proyecto. Análisis y discusión de las mismas

<table>
<tr><td></td><td>1. Diagnóstico
2. Planificación
3. Ejecución
4. Evaluación
● Incorporación en el proyecto de elementos de la Industria 4.0
● Creación de un informe, un proyecto y una memoria</td></tr>
<tr><td>Crear, imprimir y exportar a una revista digital con todos los elementos del proyecto insertando objetos de diferentes tipos y formatos</td><td>Creación de una revista digital con todos los elementos trabajados en el proyecto
Reconocimiento de sitios que permiten la incorporación de revistas digitales
● Uso de imágenes. Derechos de autor. Imágenes digitales libres. Conversión online entre formatos
● Tablas. Tipos. Modificación y actualización.
● Gráficos. Tipos. Inserción y modificación
● Mapas digitales. Búsqueda. Inserción. Cálculo de tiempos y distancias
● Exportación de todo el producto a pdf y publicación en una revista digital</td></tr>
<tr><td colspan="2">ASPECTOS METODOLÓGICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Para trabajar la formalidad del proyecto se puede utilizar el siguiente modelo como base para el trabajo del mismo:

<table>
<tr><td>Pregunta</td><td>Tema</td><td>Contenidos</td></tr>
<tr><td>¿Qué?</td><td>Nombre del proyecto
• ¿Qué vamos a hacer?</td><td>Carátula
Afiches (en PC e internet. Canvas)
Imágenes</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

¿Por qué?	Fundamentación •Se deberá hacer un diagnóstico de la situación y por qué se solucionaría de esa forma.	Citas. Sitios especializados Normas APA Forms on line Gráficos y estadísticas
¿Para qué?	Objetivos ¿Qué solucionaría este proyecto?	Formatos Estandarización
¿Dónde?	Localización geográfica • Ciudad, localidad, barrio.	Mapas digitales Calculos de distancias Capturas de imágenes
¿Cómo?	Listado de actividades •Será la forma de concretar el proyecto	Diagramas de Gantt PERT
¿Quienes?	Responsables ¿Quién realizará las actividades?	Curriculum sitios especializados
¿Cuándo?	Plazos •Inicio, pasos intermedios, finalización.	Gantt (en PC e Internet)
¿Cuánto?	Presupuesto • Listado de recursos y sus costos.	Cálculo de presupuestos Integración de datos Gráficos

SOFTWARE ESPECÍFICO

ORIENTACIÓN	SOFTWARE SUGERIDO
BELLEZA	jKiwi
ELECTRICIDAD	Simulador
ELECTRÓNICA	Cocodrile

BIBLIOGRAFÍA

- García Olaya, Silvia. Introducción a la Informática. Anaya Multimedia, Madrid 2006

  Hidalgo, Rodríguez, Editora. Ciencia y pseudociencias: realidades y mitos. Equipo Sirius, Madrid 2004
- MARQUÉS, P. (2000). Competencias básicas en la sociedad de la información. La Alfabetización digital, roles de los estudiantes de hoy. Recuperado de: http://www.peremarques.net/competen.htm
- ESTEVE, F. (2014). La competencia digital docente: más allá de las habilidades TIC. Recuperado de: http://www.francescesteve.es/la-competencia-digital-docente-mas-alla-de-las-habilidades-tic/
- FERNÁNDEZ De La IGLESIA, J. (2012). Competencias TIC de los docentes para la sociedad del conocimiento. Tesis doctoral. Recuperado de: http://dspace.usc.es/handle/10347/6100
- HERNANDEZ, C., GAMBOA, A., & AYALA, E. (2014). Competencias TIC para los docentes de educación superior. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires. Recuperado de: http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/837.pdf
- MARTÍNEZ, C. (2012). Estadística y Muestreo. Bogotá: Ecoe.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Bogotá: MEN.

- MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. (2012). La formación de docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar. Bogotá: MINTIC.
- MISHRA, P., & KOEHLER, M.J., (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017- 1054.
- PRADO, J. (2001). La competencia comunicativa en el entorno tecnológico: desafío para la enseñanza. Comunicar, 17; 21-50.
- PERRENOUD, P. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. Revista de Tecnología Educativa, 14(3), 503-523.
- SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION (ISTE). (2008). Estándares nacionales (EEUU) de tecnologías de información y comunicación (TIC) para docentes. Recuperado de: http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSDocentes2008.pdf
- UNESCO. (2008a). Estándares de competencias TIC para docentes. Recuperado de: http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf
- UNESCO (2008b). Estándares TIC para la formación inicial docente: Una propuesta en el contexto chileno. Recuperado de: http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163149s.pdf
- ZABALZA, M. Á. (2006). Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. Madrid: Narcea.
- BATTRO, Antonio (2017), “Los presidentes también se educan”, en: En Neurociencias para presidentes, Editorial Siglo XXI, Buenos Aires, 2017.
- BOYD, Danah, (2014) It´s complicated. The social lives of networked teens, . Yale University Press,. Londres, 2014.
- BUCKINGHAM, David (2006), La educación para los medios en la era de la tecnología digital, Conferencia, Roma, 2006.
- EUROPEAN COMMISSION, (2019) Digital Citizen Handbook, 2019.
- GARCÍA CANCLINI, Néstor, (2005). Diferentes, desiguales y desconectados. Mapas de la interculturalidad, Gedisa, Barcelona, 2005.
- JENKINS, Henry, (2007) Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century, Mac Arthur, Estados Unidos, 2007.

- LANDI, Oscar, (1984). Cultura y política en la transición a la democracia, Sociedad, Venezuela, 1984.
- MORDUCHOWICZ, Roxana (2018). Ruidos en la web. Cómo se informan los adolescentes en la era digital. Penguin Random House Editorial, 2018.
- MORDUCHOWICZ, Roxana (2019). Un recorrido histórico: De la Educomunicación a la Ciudadanía Digital. UNESCO, 2019.
- MORDUCHOWICZ, Roxana, (2003) El capital cultural de los jóvenes. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2003.
- PÉREZ TORNERO, José Manuel; TEJEDOR, Santiago (editores), (2014) Guía de tecnología, comunicación y educación para profesores. Preguntas y respuestas, Editorial UOC, Barcelona, 2014.
- PRENSKY, Marc, "Digital natives and digital immigrants", en: On the Horizon, MCB University Press, Vol. 9 N°. 5, octubre de 2001.
- REGUILLO, Rosana, Emergencias de culturas juveniles. Estrategias del desencanto, Ediciones Norma, Buenos Aires, 2000.
- UNESCO, Alfabetización mediática e informacional: currículum para profesores, París, 2011. Disponible en internet: http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216099S.pdf (Fecha de última consulta: 18 de diciembre de 2019). Estrategia de Ciudadanía Digital para una Sociedad de la Información y el Conocimiento 1.
- WINCOUR, Rosalía, (2009) Robinson Crusoe ya tiene celular, Siglo XXI, México, 2009.
- WOLTON, Dominique, Internet y después, Editorial Gedisa, Barcelona, 2000.