



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
Departamento de Diseño y Desarrollo Curricular
ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

Identificación	Código SIPE	DESCRIPCIÓN			
Tipo de Curso	048	Educación Media Profesional			
Orientación	65H	Operador de Procesos Industriales			
Área de Asignatura	80190	Sistemas Int. Prod. Automatizada			
Modulo Vocacional	29403	Soluciones Digitales para Procesos Industriales			
Modalidad	Semipresencial				
Perfil de Ingreso	Egresados de Educación Media Básica en cualquiera de sus modalidades con 1 año de experiencia laboral comprobada en el área o áreas afines				
Duración	Horas totales:		Horas semanales:		Semanas
	44		11		4
Perfil de Egreso	<p>Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usar y tomar elecciones apropiadas entre dispositivos y herramientas digitales. ● Utilizar servicios y aplicaciones digitales. ● Utilizar diferentes plataformas digitales y aplicaciones en propósitos relacionados con su aplicación en la industria de procesos 				
Créditos Educativos y Certificación	Certificado		Módulo Vocacional en Soluciones Digitales para Procesos Industriales		
Fecha de presentación: 06/11/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha _ / _ / _

FUNDAMENTACIÓN

La transformación digital y la aplicación exponencial de nuevas tecnologías en las cadenas de valor de las distintas actividades productivas han dado lugar a nuevos requerimientos y capacidades exigidas a los trabajadores con especial impacto en la Industria de Procesos.

Los Procesos Industriales evolucionan hacia ámbitos de trabajo inteligentes, automatizados, y flexibles, con personal cualificado capaz de gestionar de manera eficiente nuevos ámbitos productivos, a través del empleo de soluciones digitales y equipamiento tecnológico apropiados, junto con su aprovechamiento óptimo en los distintos procesos. El impacto de la digitalización de tareas y procesos en el trabajo es un hecho constatable generando oportunidades a aquellos profesionales formados en ellas.

Este Módulo Vocacional se fundamenta en la relevancia de formar profesionales que conozcan y dominen el uso de soluciones digitales, sean capaces de adecuarlas y adaptarlas a contextos laborales cambiantes.

OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Brindar a los estudiantes una formación profesional, que promueva y desarrolle aprendizajes de competencias profesionales en el área de soluciones digitales, otorgando una sólida capacidad técnica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer las características generales de una computadora y otros equipos a nivel de operador.

Seleccionar los servicios y aplicaciones informáticas más adecuados para buscar, almacenar y compartir información.

Operar las plataformas digitales y simuladores que se usarán en los módulos restantes.

REQUISITOS DE COMPETENCIA DEL MÓDULO VOCACIONAL

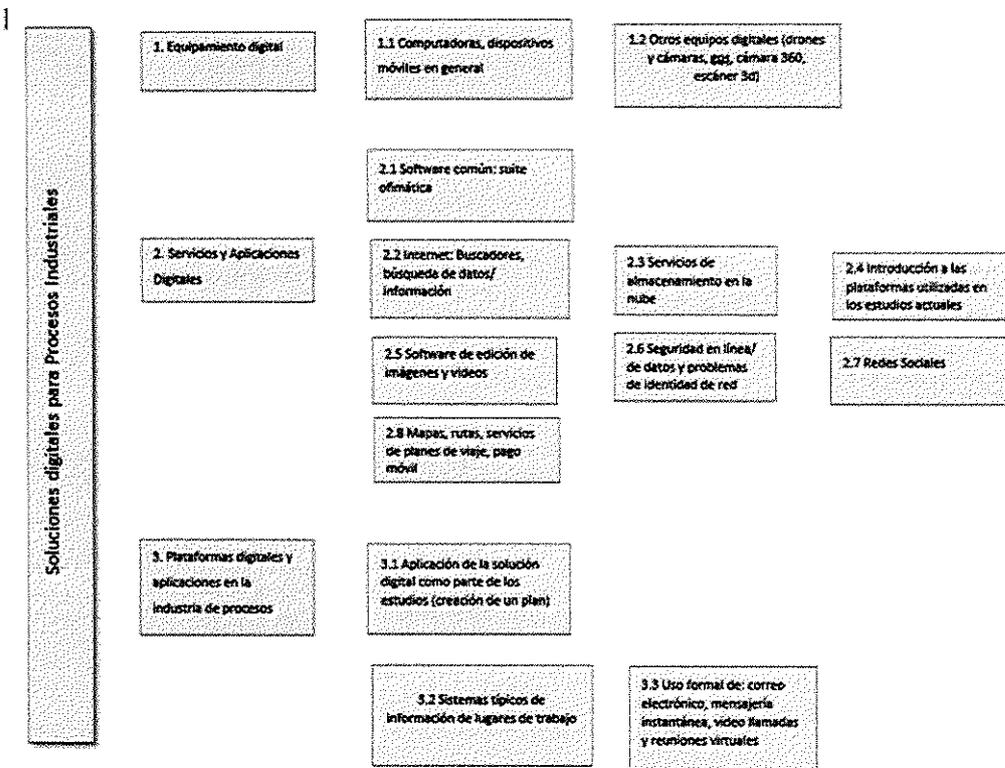
Los Requisitos de Competencia (*en adelante RC) para este Módulo Vocacional son:

RC1: Equipamiento Digital

RC2: Servicios y Aplicaciones Digitales

RC3: Plataformas digitales y aplicaciones en la industria de procesos

Módulo Vocacional	Requisitos de competencia	Formas de adquirir las competencias
-------------------	---------------------------	-------------------------------------



CONTENIDOS- ESTRATEGIAS DE TRABAJO Y EVALUACIÓN DE LOS RC

Cada Requisito de Competencia tiene contenidos asociados al mismo. Se propone un recorrido para transitar los Requisitos de Competencia con el objetivo de alcanzar el mejor logro de aprendizaje de los mismos

Los estudiantes serán evaluados mediante demostraciones parciales para cada Requisito de Competencia (RC). Asimismo, se proponen instancias de discusión para la auto y la hetero evaluación entre estudiantes y docentes.

En caso de que los contenidos de más de un Requisito (RC) se trabajen en forma conjunta, la Demostración Parcial deberá comprender todos los contenidos trabajados de cada RC.

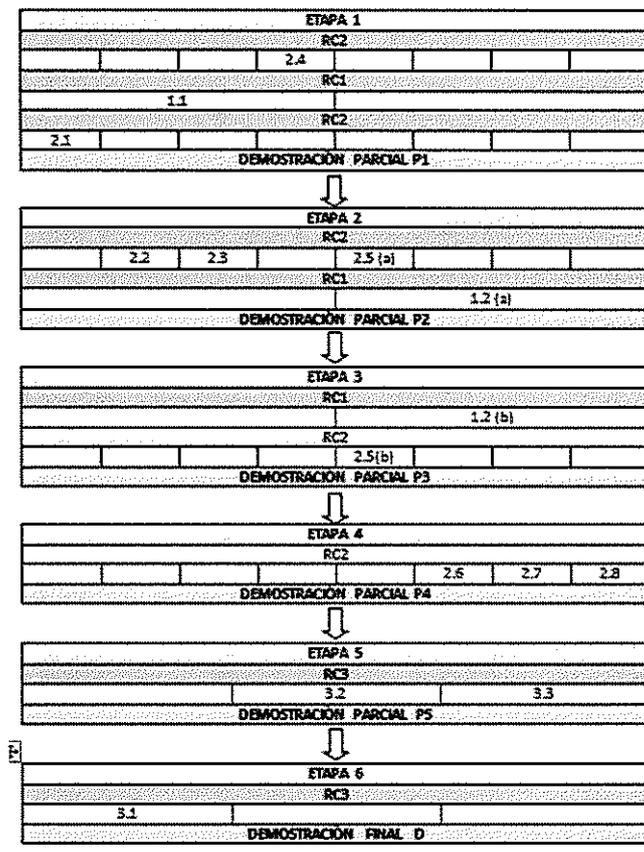
Al finalizar el Módulo Vocacional se realizará una Demostración Final, que se detalla más adelante en este mismo documento.

Recorrido sugerido y etapas

A continuación, se presenta el recorrido sugerido para este Módulo Vocacional, integrado por las estrategias de abordaje, evaluaciones parciales y los recursos materiales y de equipamiento para el mejor logro de la adquisición de los Requisitos de Competencia.

Etapas del recorrido

En el siguiente esquema se visualizan las etapas del recorrido de los contenidos de los RC, las Demostraciones Parciales (DP) y la Demostración Final (DF).



Etapa 1

En esta etapa los contenidos de los Requisitos de Competencia (RC) que se trabajan simultáneamente y evalúan en forma conjunta en una única Demostración Parcial son:

RC2: Servicios y aplicaciones digitales

RC1: Equipamiento Digital

RC2 Servicios y aplicaciones digitales	
RC1 Equipamiento Digital	
Contenidos	2.4 Introducción a las plataformas utilizadas en los estudios actuales
	1.1 Computadoras, dispositivos móviles en general
	2.1 Software común: suite ofimática
Estrategias de trabajo sugeridas	Introducción a la temática del curso. Evaluación diagnóstica de saberes previos El docente introduce los sistemas digitales que se utilizarán en el curso. Suite ofimática. Ejercicios de aplicación relacionados a los contenidos aprendidos utilizando herramientas de procesador de texto y presentación.
Recursos	Sistemas y aparatos digitales a utilizar en el curso. Instalaciones. Ordenadores, dispositivos móviles. Suite ofimática: procesador de texto, hoja de cálculo, programa para crear, editar, visualizar y compartir presentaciones. Correo electrónico. Sistema de gestión de entornos virtuales de aprendizaje. Software interactivo para la edición de imágenes y videos. Motores de búsqueda de contenido en Internet
Demostración parcial	Demostración y evaluación Parcial 1(P1) conjunta de ambos Requisitos de Competencia RC2 y RC1 a través de un ejercicio y/o presentación sobre los contenidos descritos.

Etapa 2

RC2 Servicios y aplicaciones digitales

RC1 Equipamiento Digital

RC2 Servicios y aplicaciones digitales	
RC1 Equipamiento Digital	
Contenidos	2.2 Internet: Buscadores, búsqueda de datos/ información
	2.3 Servicios de almacenamiento de archivos en la nube
	2.5 (a) Software interactivo para la edición de imágenes y videos.
	1.2 (a) Otros equipos digitales (drones y cámaras 360, escáner 3D, máquinas de boletos)
Estrategias de trabajo sugeridas	Demostración y evaluación Parcial 2 (P2) a través de un trabajo de recolección de información sobre drones, escáner 3D que se presenta por medio de un Software interactivo para la edición de imágenes y videos.
Recursos	Ordenadores, dispositivos móviles. Sistema de gestión de entornos virtuales de aprendizaje). Software interactivo para la edición de imágenes y videos.
Demostración	Demostración y evaluación Parcial 2 (P2) a través de un trabajo de

parcial	recolección de información sobre drones, escáner 3D que se presenta por medio de un Software interactivo para la edición de imágenes y videos.
---------	--

Etapa 3

RC1 Equipamiento Digital

RC2 Servicios y aplicaciones digitales

RC1 Equipamiento Digital	
RC2 Servicios y aplicaciones digitales	
Contenidos	1.2 (b) Otros equipos digitales (drones y cámaras 360, escáner 3D)
	2.5 (b) Software interactivo para la edición de imágenes y videos.
Estrategias de trabajo sugeridas	Demostración de buenas prácticas para la búsqueda de información utilizando herramientas en Internet y de servicios de almacenamiento en la nube.
Recursos	Aparatos digitales como drones, escáner 3D. Software interactivo para la edición de imágenes y videos.
Demostración parcial	Demostración y evaluación Parcial 3 (P3) a través de un trabajo que demuestre la práctica en el uso de software de edición de imagen y video.

Etapa 4

RC2 Servicios y aplicaciones digitales

RC2 Servicios y aplicaciones digitales	
Contenidos	2.6 Seguridad en línea/ de datos y problemas de identidad de red
	2.7 Redes sociales
	2.8 Mapas, rutas, servicios de planes de viaje, pago móvil
Estrategias de trabajo sugeridas	El docente demuestra el uso de herramientas y su uso seguro como motores de búsqueda en mapas.
Recursos	Materiales acerca de la seguridad en la red y uso adecuado de las redes sociales. Sistemas de pago en línea. Motores de búsqueda de localizaciones geográficas.
Demostración parcial	Demostración y evaluación Parcial 4 (P4) a través de una presentación interactiva de su elección y la presentan a la clase.

Etapa 5

RC3: Plataformas digitales y aplicaciones en la industria de procesos

RC3 Plataformas digitales y aplicaciones en la industria de procesos	
Contenidos	3.2 Sistemas de información y comunicación de lugares de trabajo
	3.3 Uso formal de correo electrónico, video llamadas y reuniones virtuales, de mensajería instantánea
Estrategias de trabajo sugeridas	Los estudiantes practican la escritura de mensajes oficiales, redactan su CV, una carta de solicitud de trabajo y una carta de presentación oficial.
Recursos	Internet. Herramientas digitales: correo electrónico, video llamadas y reuniones virtuales, redes sociales empresariales para la comunicación privada dentro de las organizaciones, aplicación de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes.
Demostración parcial	Demostración y evaluación Parcial 5 Los estudiantes presentan su trabajo a través de una herramienta de video llamada y/o de reunión en línea entre el docente y el resto del grupo.

Etapa 6

RC3: Plataformas digitales y aplicaciones en la industria de procesos

RC3: Plataformas digitales y aplicaciones en la industria de procesos	
Contenidos	3.1 Aplicación de la solución digital como parte de los estudios, creación de un plan
Estrategias de trabajo sugeridas	El docente y los estudiantes discuten cómo mejor utilizar mejor las herramientas digitales en otras unidades de la capacitación. Se trabaja en la integración de contenidos, cómo documentar
Recursos	Herramientas digitales para crear portafolios y páginas web que permiten publicar contenidos y crear bitácoras en línea
Demostración Final	Determinación de la Calificación final basada en las demostraciones parciales P1, P2, P3, P4 y P5

PROPUESTA METODOLÓGICA

El Módulo Vocacional Soluciones Digitales se desarrollará en el ámbito de la Institución Educativa, en una modalidad semipresencial.

Esta metodología de cursada comprende:

Instancias presenciales de encuentro entre estudiantes y docentes donde se trabaja en los contenidos de los Requisitos de competencias definidos para el Módulo.

Instancias de formación a distancia con el apoyo de tecnologías digitales compuestas por:

2.1 Un *entorno virtual de aprendizaje*

2.2 Uso de *Simuladores*

2.3 *Herramientas digitales* que permitan la autoevaluación del proceso del estudiante.

Se plantean alternadamente instancias presenciales y de formación a distancia.

En ambas fases se propondrán actividades a realizar en equipos, promoviendo el trabajo colaborativo y a distancia. En cada una de las Demostraciones Parciales el estudiante deberá explicar además de los contenidos técnicos de la propuesta, la forma en que ha resuelto el trabajo en relación a la distribución de tareas, organización y comunicación entre los integrantes del equipo, dificultades detectadas y estrategias de negociación entre los integrantes del equipo cuando surgen diferencias de abordaje de un tema o tarea.

Esta modalidad está descrita en el Apartado Previo: Propuesta Metodológica.

Se plantean alternadamente instancias presenciales y formación a distancia.

En ambas fases se propondrán actividades a realizar en equipos, promoviendo el trabajo colaborativo y a distancia. En cada una de las Demostraciones Parciales el estudiante deberá explicar además de los contenidos técnicos de la propuesta, la forma en que ha resuelto el trabajo en relación a la distribución de tareas, organización y comunicación entre los integrantes del equipo, dificultades detectadas y estrategias de negociación entre los integrantes del equipo cuando surgen diferencias de abordaje de un tema o tarea.

Fase presencial: son dos instancias de los estudiantes en el ámbito escolar y una instancia presencial extra para realizar la Demostración Final (DF) y entrevista del docente al estudiante.

Las Instancias presenciales tendrán como objetivo,

- profundizar los temas donde hayan surgido mayores dificultades en la fase a distancia.
- trabajar con las herramientas y programas específicos para cada Requisito de Competencia.
- promover el trabajo colaborativo y en equipos.
- fortalecer el vínculo entre estudiantes y entre ellos y los docentes.

- conocer y colectivizar las experiencias de trabajo a distancia y del trabajo en la industria de aquellos estudiantes que ya se encuentren trabajando.

Fase a distancia: este proceso de enseñanza y de aprendizaje será mediatizado por Tecnologías Digitales seleccionadas especialmente para dar respuesta a las necesidades pedagógicas y de estrategias didácticas de cada Requisito de Competencia. Se empleará un entorno virtual de aprendizaje y otras herramientas que faciliten y promuevan el aprendizaje, la comunicación, el planteo de dudas, el acceso a contenidos, intervención en debates o foros, trabajo en equipos, entrega de tareas, seguimiento y acompañamiento constante del docente a cargo del curso en el tránsito del estudiante en la propuesta. Los contenidos y recursos digitales estarán disponibles en el entorno virtual de aprendizaje, así como también las tareas asignadas y los foros de debate propuesto por los docentes para el desarrollo de diferentes temáticas.

Las tareas y Demostraciones Parciales (DP) serán realizadas en la fase a distancia, con apoyo y acompañamiento singularizado de los estudiantes por parte de los docentes. Previo a la demostración parcial, los estudiantes tendrán la posibilidad de plantear dudas a los docentes quienes deberán responder en forma ágil y eficiente.

La Demostración Final será presencial, en modalidad de entrevista entre el estudiante y los docentes donde se realizará una heteroevaluación de los docentes sobre el trabajo del estudiante a lo largo del curso y se propondrá así mismo la autoevaluación del estudiante.

EVALUACIÓN

La propuesta de evaluación para este Módulo Vocacional, se basa en la Demostración de Competencias.

Una demostración de competencia (más tarde también, "demostración") es una tarea práctica o un conjunto de tareas prácticas en entornos de trabajo genuinos cuando sea posible, o en modalidad de simulación cuando el Módulo Vocacional (MV) se realice en el centro educativo.

La evaluación y calificación del estudiante se realiza mediante una reunión entre docente (s) y estudiante posterior a las demostraciones de competencias. En dicha instancia, se tendrá en cuenta la autoevaluación que realice el estudiante de su desempeño y la evaluación del docente, siendo este último quien decida el nivel de

competencia otorgado.

Se propone instrumentar instancias de discusión para la auto y heteroevaluación entre estudiantes y docentes a lo largo del proceso del curso a fin de detectar dificultades, aspectos a fortalecer o re planificar.

La calificación se decide en una reunión de evaluación después de la Demostración Final.

El instrumento de evaluación para valorar las competencias adquiridas, así como su nivel de logro será una rúbrica o matriz de valoración.

Los logros de aprendizaje alcanzados en la Demostración se evalúan por niveles de competencias los cuales son:

1. Competencias Suficientes
2. Buenas Competencias
3. Excelentes Competencias

Los niveles de competencia alcanzados en la Demostración Final tendrán su correspondencia numérica en concordancia con el REPAG correspondiente.

En tal sentido se establece:

Nivel de competencia	Correspondencia numérica	Evidencias de desempeño
Suficientes competencias	7 y 8	El estudiante ha alcanzado un conocimiento orientativo básico y general adquirido en el transcurso del Módulo Vocacional, mediante la aplicación de reglas y procedimientos simples en situaciones de trabajo unívocas y bajo supervisión continua del docente.
Buenas competencias	9 y 10	El estudiante ha alcanzado un conocimiento relacional adquirido en la experiencia de trabajo real o de simulación del mismo. Es capaz de considerar un número significativo de hechos, patrones y reglas en

		el contexto situacional de la actividad profesional para plantear posibles soluciones a los problemas planteados.
Excelentes competencias	11 y 12	El estudiante ha alcanzado un conocimiento detallado y funcional adquirido mediante la confrontación entre problemas complejos sin soluciones previas y la apropiación de conocimientos técnicos relacionados. El estudiante demuestra tener solvencia para resolver problemas de manera autónoma y también en forma colaborativa trabajando en equipo.

En caso que los estudiantes no alcanzaran el Nivel de logro de Competencias Suficientes se derivará al estudiante a un Proceso Educativo Compensatorio (PEC).

Los niveles de logro inferiores a las Competencias Suficientes (correspondencia numérica menor a 7), denotan grado de insuficiencia y las iguales o superiores a Competencias Suficientes denotan grado de suficiencia. El PEC en este Módulo Vocacional tendrá una duración de una semana en modalidad a distancia. Durante ese proceso el estudiante tendrá un espacio de tutorías y acompañamiento con el objetivo de alcanzar al menos, el nivel de logro de Competencias Suficientes. El rol del docente en este proceso consiste en acompañar, apoyar y fortalecer la actuación del estudiante en aquellos requisitos de competencia en donde no haya alcanzado el nivel de Competencias Suficientes.

Se llevarán a cabo actividades complementarias de tutoría, intercambio docente-estudiante que le permitirán al mismo concluir este PEC con la posibilidad de realizar nuevamente las Demostraciones Parciales en donde no alcanzó el nivel de Competencias Suficientes.

Al concluir el PEC, los docentes del curso, conformados en tribunal, registrarán en un acta el nivel de suficiencia alcanzado en este proceso.

Matriz o rúbrica de evaluación de los RC

En este Módulo Vocacional la rúbrica de evaluación será la siguiente para cada uno de los Requisitos de Competencia.

RC1: Equipamiento Digital

Nivel de competencia	El estudiante tiene la competencia para usar y hacer elecciones
-----------------------------	---

	apropiadas entre dispositivos digitales comunes en TIC.
Competencias suficientes	El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Completa tareas (determinadas por las buenas competencias), pero necesita orientación y asistencia • Tiene suficiente diligencia, habilidades de cooperación y conocimientos teóricos básicos, pero necesita orientación, asistencia y competencia suficiente
Buenas competencias	El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Selecciona el equipo digital apropiado según el uso previsto Utiliza equipos comunes de tecnología de la información y la comunicación como se requiere en la vida cotidiana y las actividades sociales
Excelentes competencias	El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Completa tareas (determinadas para Buenas Competencias) independientemente • Es capaz de encontrar, usar y aplicar información apropiada • Demuestra diligencia, habilidades cooperativas y conocimiento teórico

RC2: Servicios y aplicaciones digitales

Nivel de competencia	El estudiante tiene la competencia para usar servicios y aplicaciones digitales
Competencias suficientes	El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Completa tareas (determinadas por las buenas competencias), pero necesita orientación y asistencia • Tiene suficiente diligencia, habilidades de cooperación y conocimientos teóricos básicos, pero necesita orientación, asistencia y competencia suficiente
Buenas competencias	El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Adquiere información sobre servicios y aplicaciones digitales apropiadas • Utiliza aplicaciones y servicios digitales en el trabajo • Utiliza y distribuye contenido digital de acuerdo con las regulaciones de derechos de autor • Cumple con las pautas de seguridad de la información y protección de datos • Entiende los principios de formar y proteger la identidad de la red personal
Excelentes competencias	El estudiante <ul style="list-style-type: none"> • Completa tareas (determinadas para Buenas Competencias) independientemente • Es capaz de encontrar, usar y aplicar información apropiada • Demuestra diligencia, habilidades cooperativas y conocimiento teórico

RC3: Plataformas digitales y aplicaciones en la industria de procesos

Nivel de competencia	El estudiante: tiene la competencia para utilizar varias plataformas y aplicaciones digitales en propósitos relacionados con el trabajo
Competencias suficientes	El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Completa tareas (determinadas por las buenas competencias), pero necesita orientación y asistencia • Tiene suficiente diligencia, habilidades de cooperación y conocimientos teóricos básicos, pero necesita orientación, asistencia y competencia suficiente
Buenas competencias	El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • trabaja/opera entornos digitales y redes en propósitos relacionados con el trabajo
Excelentes competencias	El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Completa tareas (determinadas para Buenas Competencias) independientemente • Es capaz de encontrar, usar y aplicar información apropiada • Demuestra diligencia, habilidades cooperativas y conocimiento teórico

MATERIALES Y EQUIPAMIENTO

Computadoras, conexión a internet

Software:

- Suite ofimática: procesador de texto, hoja de cálculo, programa para crear, editar, visualizar y compartir presentaciones.
- Correo electrónico
- Sistema de gestión de entornos virtuales de aprendizaje
- Motores de búsqueda de contenido en Internet
- Software interactivo de edición de imágenes y videos, exploración y compartir contenidos
- Herramientas digitales para video llamadas y reuniones virtuales
- Red social empresarial para la comunicación privada dentro de las organizaciones
- Aplicación de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes.
- Página web que permite publicar contenidos y crear bitácoras en línea
- Un laboratorio con computadoras (1 PC cada 2 alumnos), con el software definido en la currículo y acceso a Internet.
- Software que incluya simuladores, editor de imágenes y videos, gestión de la evaluación y el acompañamiento en fábrica.
- Una plataforma de aprendizajes.

BIBLIOGRAFÍA

Documentación en español sobre LibreOffice-

<https://documentation.libreoffice.org/es/documentacion-en-espanol/>

Redes sociales: Comprender y dominar las nuevas herramientas de comunicación (5ª ED.) Romain Rissoan.

Iniciación a internet: navegue por internet, envíe mensajes, efectúe descargas, hable por skype. Myriam Gris.

Computación en la nube. 2da. Edición. Angel Arias.

Google pan comido. Wilson Santurio.

Sistemas de información en la empresa. Luis Joyanes Aguilar