PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Análisis y Desarrollo de Software.
- Código del Programa de Formación: 228118
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): Integración de tecnologías en el desarrollo de software.
- Fase del Proyecto (si aplica): Análisis.
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): Determinar las especificaciones funcionales del software y metodología a utilizar.
- Competencia: Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información.
- Resultados de Aprendizaje:
    - Aplicar funcionalidades de herramientas y servicios TIC, de acuerdo con manuales de uso, procedimientos establecidos y buenas prácticas.
    - Optimizar los resultados, de acuerdo con la verificación.
    - Evaluar los resultados, de acuerdo con los requerimientos.
    - Alistar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y comunicación.
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 40.

2. PRESENTACIÓN

El manejo de herramientas informáticas es una habilidad esencial en el mundo actual, tanto en el ámbito académico como profesional. Las tecnologías digitales están profundamente integradas en nuestra vida cotidiana, y el dominio de diversas aplicaciones y programas informáticos se ha convertido en una necesidad para enfrentar los retos del mundo laboral y académico. No solo se trata de aprender a utilizar estas herramientas, sino de comprender su potencial para facilitar la resolución de problemas, optimizar el trabajo y mejorar la productividad.

El objetivo de esta presentación es motivar a los aprendices a explorar las herramientas informáticas con un enfoque no solo en el uso básico, sino en la comprensión más profunda de cómo estas pueden apoyar su aprendizaje y desarrollo autónomo. Es fundamental que cada aprendiz asuma un rol activo en su proceso de aprendizaje, reconociendo que las herramientas tecnológicas no son únicamente recursos prácticos, sino aliados estratégicos para su crecimiento personal y académico.

Para motivar actividades de aprendizaje, es importante partir de lo que los aprendices ya conocen. Muchos de ellos ya están familiarizados con ciertos programas o aplicaciones como procesadores de texto, hojas de cálculo o plataformas de presentaciones. Sin embargo, el reto no es solo utilizar estos programas de forma mecánica, sino llevar su conocimiento un paso más allá, explorando nuevas funcionalidades que les permitan automatizar tareas, gestionar proyectos de manera eficiente o colaborar de forma remota con otros aprendices. A través de esta presentación, se pretende construir puentes entre los conocimientos previos de los aprendices y los nuevos conceptos que aprenderán, mostrando cómo la integración de estas herramientas en su día a día puede hacer la diferencia en su rendimiento.

El trabajo autónomo es otro pilar fundamental en el uso de herramientas informáticas. A través de un enfoque basado en la autonomía, los aprendices podrán gestionar su tiempo de manera más eficiente, organizar sus tareas y realizar investigaciones con mayor profundidad. Aprender a utilizar un software no es simplemente seguir un tutorial, sino descubrir cómo esa herramienta puede ajustarse a las necesidades individuales de cada persona. Esto fomenta el aprendizaje autodirigido, donde los aprendices exploran las funcionalidades avanzadas de las aplicaciones, ajustándolas a sus propios proyectos académicos y personales. De esta manera, las herramientas informáticas se convierten en vehículos para el desarrollo de habilidades clave como la resolución de problemas, la gestión del tiempo y la creatividad.

Además, no se puede ignorar el valor del aprendizaje colaborativo en este contexto. Muchas herramientas informáticas actuales están diseñadas específicamente para potenciar el trabajo en equipo. Plataformas de colaboración como Google Drive, Microsoft Teams o herramientas de gestión de proyectos como Trello permiten a los estudiantes trabajar de manera sincrónica y asincrónica, intercambiando ideas, compartiendo recursos y colaborando en tiempo real, sin las limitaciones de la distancia o los horarios. Estas herramientas no solo facilitan la organización del trabajo en grupo, sino que también permiten desarrollar habilidades interpersonales clave como la comunicación, la negociación y la toma de decisiones en conjunto.

El manejo adecuado de las herramientas informáticas, por lo tanto, no solo responde a la necesidad de adquirir destrezas técnicas, sino también a la necesidad de fomentar el trabajo en equipo y la autogestión. Al aprender a utilizar estas herramientas, los aprendices no solo amplían sus competencias digitales, sino que también desarrollan una mentalidad colaborativa y autónoma, donde el intercambio de conocimientos y experiencias es crucial para el crecimiento conjunto.

Finalmente, es importante resaltar que el manejo de herramientas informáticas no debe verse como una competencia aislada, sino como una habilidad transversal que puede aplicarse en diferentes contextos académicos y profesionales. Ya sea en la elaboración de informes, el análisis de datos, la presentación de proyectos o la planificación de actividades, las herramientas tecnológicas ofrecen

infinitas posibilidades de mejorar y optimizar el trabajo. Por eso, es fundamental que los aprendices comprendan que, más allá de aprender un software específico, están adquiriendo habilidades que les serán útiles a lo largo de toda su vida académica y profesional.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad:

La actividad comienza con una breve introducción, explicando que las herramientas informáticas están presentes en casi todos los aspectos de nuestra vida, desde la forma en que nos comunicamos hasta cómo organizamos nuestro tiempo y realizamos tareas académicas o laborales. Se invita a los aprendices a reflexionar sobre la influencia que estas herramientas tienen en sus actividades cotidianas, y cómo impactan su productividad y aprendizaje.

Se les pide a los aprendices que, de manera individual, respondan a la siguiente pregunta: "¿Qué herramienta informática utilizas con más frecuencia en tu vida diaria y cómo crees que ha influido en la forma en que trabajas, estudias o te comunicas?".

Los aprendices tienen unos minutos para escribir sus reflexiones de forma breve. Pueden mencionar cualquier tipo de herramienta, ya sea un programa de software, una aplicación móvil o una plataforma de comunicación, y explicar cómo ha mejorado o cambiado su rutina diaria, su capacidad de organizarse o comunicarse con otros.

Después de escribir sus respuestas, se les pide a algunos voluntarios que compartan sus reflexiones con el grupo. Esta discusión permite a los aprendices identificar similitudes en sus experiencias, reconocer la omnipresencia de las herramientas digitales y generar un espacio para compartir cómo el uso de estas aplicaciones les ayuda a enfrentar distintos desafíos.

A través de esta reflexión inicial, los aprendices comenzarán a tomar conciencia de la importancia de las herramientas informáticas en su vida cotidiana y estarán más abiertos a explorar nuevas aplicaciones y software en el marco de su formación académica. Se puede cerrar la actividad resaltando que las herramientas tecnológicas no solo facilitan tareas, sino que son instrumentos poderosos para el aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo y el crecimiento personal.

Ambiente requerido: Ambiente de formación.

Estrategias o técnicas didácticas activas:

Aprendizaje basado en experiencias, trabajo colaborativo y en grupo, refuerzo positivo y autoevaluación y reflexión.

Materiales de formación: Equipo de cómputo.

Material de apoyo: Documento en PDF sobre herramientas tecnológicas.

Duración de la actividad: 4 horas.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Descripción de la actividad:

Se inicia la actividad planteando el siguiente reto a los aprendices: "¿Cuántas herramientas informáticas conoces y para qué las utilizas?". Esto servirá como punto de partida para que los aprendices reconozcan el amplio abanico de aplicaciones informáticas que usan en su vida diaria, tanto en el ámbito académico, como personal o profesional.

A continuación, los aprendices se organizan en grupos pequeños de tres o cuatro personas. Cada grupo debe elaborar un mapa de herramientas informáticas, dividiéndolo en diferentes categorías, como por ejemplo: procesamiento de textos, comunicación, gestión de proyectos, diseño gráfico, análisis de datos, entretenimiento, entre otras. En cada categoría, los aprendices deben listar las herramientas que conocen o han utilizado, así como describir brevemente su función principal.

Una vez que han terminado de crear sus mapas, cada grupo debe elegir una herramienta que consideren más relevante o interesante en cada categoría y explicar al resto de la clase cómo la utilizan y en qué contexto. Por ejemplo, un grupo podría hablar sobre Google Docs en la categoría de procesamiento de textos, Trello para la gestión de proyectos, o Canva en diseño gráfico.

Durante la discusión, se toma nota de las herramientas mencionadas y hace preguntas para profundizar en el nivel de conocimiento que tienen sobre cada una, indagando si los aprendices conocen funciones avanzadas o si solo las utilizan de manera básica. Esto permite identificar no solo las herramientas más

utilizadas, sino también las lagunas en el conocimiento y las áreas donde pueden mejorar o explorar nuevas aplicaciones.

Al finalizar la actividad, se recapitulan las principales herramientas mencionadas, y se puede introducir nuevas herramientas que complementen o mejoren las que ya conocen los aprendices. También se anima a los aprendices a reflexionar sobre cómo algunas de las herramientas mencionadas pueden ser útiles en su futuro académico o profesional, abriendo el espacio para relacionar los conocimientos previos con los nuevos aprendizajes que se abordarán en el curso.

Ambiente requerido: Ambiente de formación.

Estrategias o técnicas didácticas activas:

Aprendizaje basado en experiencias, trabajo colaborativo y en grupo, refuerzo positivo y autoevaluación y reflexión.

Materiales de formación: Equipo de cómputo.

Material de apoyo: Documento en PDF sobre herramientas tecnológicas.

Duración de la actividad: 4 horas.

3.3 Actividades de apropiación:

Descripción de la actividad:

La actividad consiste en que los aprendices, organizados en pequeños grupos, desarrollen un proyecto en el que utilicen diversas herramientas informáticas para abordar un tema de interés relacionado con su área de estudio o un problema práctico de su entorno. El objetivo es que, a través de este proyecto, los aprendices se apropien de las herramientas exploradas en el curso, utilizando varias de ellas para completar diferentes fases del proyecto (investigación, planificación, producción y presentación).

Cada grupo debe elegir un tema o problema que deseen abordar. Pueden optar por algo relacionado con su ámbito académico (por ejemplo, desarrollar una campaña de concienciación sobre un tema de actualidad, organizar un evento o crear un informe detallado de una investigación) o un proyecto práctico (como la creación de un blog o la planificación de un viaje). A partir de aquí, deben utilizar una

herramienta de gestión de proyectos (como Trello o Asana) para distribuir las tareas entre los miembros del grupo, fijar plazos y organizar el flujo de trabajo.

En esta fase, los aprendices deberán utilizar herramientas como Google Drive para colaborar en la creación de documentos, compartiendo enlaces, imágenes y notas relevantes para la investigación del tema seleccionado. También pueden emplear herramientas específicas de recopilación de datos o investigación, como gestores de referencias bibliográficas (Mendeley o Zotero) o plataformas de análisis de datos básicos (Google Forms o Microsoft Excel), para analizar encuestas o resultados de investigaciones previas.

Dependiendo del proyecto seleccionado, los aprendices utilizarán diversas herramientas para producir el contenido necesario. Si el proyecto es un informe, pueden emplear un procesador de texto avanzado como Microsoft Word o Google Docs, aprovechando funciones de colaboración en tiempo real. Si se trata de un contenido audiovisual, pueden utilizar herramientas como Canva para diseño gráfico o una aplicación de edición de video como iMovie o Adobe Premiere.

Finalmente, los aprendices deberán presentar su proyecto utilizando una herramienta de presentación como Microsoft PowerPoint, Prezi o Google Slides, combinando las diferentes habilidades que han adquirido a lo largo de la actividad. La presentación debe ser clara, visualmente atractiva y mostrar cómo utilizaron las herramientas informáticas para abordar cada fase del proyecto. Pueden incluir gráficos, tablas, infografías o videos para hacer la exposición más dinámica.

Ambiente requerido: Ambiente de formación.

Estrategias o técnicas didácticas activas:
Aprendizaje basado en experiencias, trabajo colaborativo y en grupo, refuerzo positivo y autoevaluación y reflexión.

Materiales de formación: Equipo de cómputo.
Material de apoyo: Documento en PDF sobre herramientas tecnológicas.
Evidencias de aprendizaje: Taller herramientas tecnológicas.

Instrumentos de evaluación: Prueba de conocimientos.

Duración de la actividad: 4 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Descripción de la actividad:

La actividad inicia con una introducción sobre la importancia de utilizar herramientas informáticas para resolver problemas en diversas áreas, como la educación, la salud, la comunidad o el medio ambiente. Se presenta a los aprendices una serie de retos o problemas reales que enfrentan en su entorno, invitándolos a pensar en cómo podrían abordarlos utilizando las herramientas informáticas aprendidas en clase.

Los aprendices se organizan en grupos de trabajo y eligen uno de los problemas propuestos o pueden identificar un desafío propio que quieran abordar. Ejemplos de problemas podrían incluir la falta de comunicación en un proyecto escolar, la organización de un evento comunitario, o la gestión del tiempo personal entre estudio y ocio.

Una vez que los grupos han seleccionado un problema, deben investigar y analizar la situación en profundidad. Esto implica recopilar información sobre el contexto, las partes interesadas y las posibles soluciones. Utilizando herramientas como Google Forms, pueden diseñar encuestas para obtener opiniones de otros aprendices o miembros de la comunidad, o emplear Google Docs para hacer un brainstorming de ideas.

Con la información recabada, cada grupo debe diseñar una solución digital que aborde el problema elegido. Esto puede incluir la creación de una aplicación sencilla, un sitio web, un documento colaborativo que explique cómo mejorar la situación, o una presentación visual que proponga cambios. Los aprendices tendrán la libertad de elegir las herramientas informáticas que consideren más adecuadas para su solución, como Canva para el diseño gráfico, Google Sites para crear un sitio web, o plataformas de programación sencillas como Scratch.

Cada grupo presenta su solución al resto de la clase, explicando el problema que eligieron, el proceso que siguieron para investigarlo y cómo su solución digital aborda el desafío. Durante las

presentaciones, los otros grupos pueden hacer preguntas o proporcionar retroalimentación constructiva, lo que fomenta el aprendizaje colaborativo y la reflexión crítica.

Finalmente, se lleva a cabo una reflexión grupal donde los aprendices discuten lo que aprendieron a lo largo de la actividad. Se les invita a pensar en cómo el conocimiento que adquirieron sobre las herramientas informáticas les permitió desarrollar una solución creativa y útil para un problema real. También se les pregunta cómo podrían aplicar este enfoque a otros desafíos en el futuro.

Ambiente requerido: Ambiente de formación.

Estrategias o técnicas didácticas activas:

Aprendizaje basado en experiencias, trabajo colaborativo y en grupo, refuerzo positivo y autoevaluación y reflexión.

Materiales de formación: Equipo de cómputo.

Material de apoyo: Documento en PDF sobre herramientas tecnológicas.

Evidencias de aprendizaje: Taller de aplicación de herramientas.

Instrumentos de evaluación: Prueba de conocimientos.

Duración de la actividad: 4 horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Análisis	Determinar las especificaciones funcionales del software y metodología a utilizar.	Herramientas informáticas.	Taller herramientas tecnológicas. Taller de aplicación de herramientas.	Identifica equipos tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las	Prueba de conocimientos.

				Necesidades de uso. Compara equipos tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las características. Escoge equipos tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y características. Maneja procesador de texto, hoja de cálculo, software para presentaciones, diagramación, bases de datos y software específico, de acuerdo con las funcionalidades de cada	

				programa y las necesidades de manejo de la información.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Herramientas Informáticas: Aplicaciones y programas diseñados para realizar tareas específicas en entornos digitales, como procesamiento de texto, análisis de datos, diseño gráfico y gestión de proyectos.

Procesador de Texto: Software que permite crear, editar y formatear documentos de texto, facilitando la escritura y presentación de información. Ejemplos: Microsoft Word, Google Docs.

Hojas de Cálculo: Programas que permiten organizar, analizar y visualizar datos en formato tabular. Se utilizan comúnmente para realizar cálculos y generar gráficos. Ejemplos: Microsoft Excel, Google Sheets.

Presentaciones: Herramientas que permiten crear y mostrar presentaciones visuales compuestas de diapositivas, utilizando texto, imágenes y gráficos. Ejemplos: Microsoft PowerPoint, Google Slides.

Gestión de Proyectos: Proceso de planificar, organizar y coordinar recursos para alcanzar objetivos específicos dentro de un plazo determinado. Herramientas como Trello y Asana son ejemplos de software que facilitan esta gestión.

Colaboración en Tiempo Real: Capacidad de múltiples usuarios de trabajar simultáneamente en un documento o proyecto, permitiendo la edición y comunicación instantánea. Ejemplo: Google Docs permite que varios usuarios colaboren en un mismo documento en tiempo real.

Infografía: Representación visual de información o datos, diseñada para presentar información de manera clara y atractiva. Herramientas como Canva facilitan la creación de infografías.

Análisis de Datos: Proceso de inspeccionar, limpiar y modelar datos con el objetivo de descubrir información útil, extraer conclusiones y apoyar la toma de decisiones. Herramientas como Microsoft Excel y Google Analytics son utilizadas para este propósito.

Encuesta: Herramienta utilizada para recopilar datos o información de un grupo de personas sobre un tema específico, generalmente a través de preguntas estructuradas. Google Forms es una herramienta popular para crear encuestas.

Desarrollo de Software: Proceso de diseño, creación y mantenimiento de aplicaciones y programas informáticos. Incluye la escritura de código, pruebas y depuración.

Aplicación Móvil: Programa diseñado para ser ejecutado en dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes o tabletas, que proporciona funcionalidades específicas a los usuarios.

Nube: Tecnología que permite almacenar y acceder a datos y aplicaciones a través de internet, en lugar de hacerlo localmente en un dispositivo. Ejemplos de servicios en la nube son Google Drive y Dropbox.

Creatividad Digital: Habilidad de utilizar herramientas digitales para generar ideas originales y presentar información de manera innovadora. Se manifiesta en la producción de contenido visual, multimedia y textual.

Autoevaluación: Proceso mediante el cual un individuo reflexiona sobre su propio aprendizaje, identificando fortalezas y áreas de mejora en sus habilidades y conocimientos.

Pensamiento Crítico: Habilidad para analizar y evaluar información y argumentos de manera lógica y razonada, considerando diferentes perspectivas antes de llegar a una conclusión.

Trabajo Colaborativo: Proceso en el que un grupo de personas trabaja de manera conjunta para alcanzar un objetivo común, utilizando habilidades y conocimientos diversos.

Solución Digital: Resultado de aplicar herramientas informáticas para resolver un problema específico o mejorar un proceso. Puede incluir aplicaciones, sistemas o métodos digitales.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Aguirre, A. (2015). Las TIC en la educación: Una mirada crítica.

Castañeda, L., & Adell, J. (2013). Educación y TIC: El papel de las tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje.

García, A. (2016). Didáctica de las TIC: Estrategias y herramientas para la educación.

Gómez, R., & Martínez, M. (2014). Las TIC en la educación: Herramientas para el aprendizaje.

Hernández, A. (2018). Educación, tecnología y cambio: Un enfoque crítico.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Raúl Gómez	Instructor	Red de Informática y Sistemas	02/10/2024

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					