



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
- Código del Programa de Formación: 228118
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): CONSTRUCCIÓN DE SOFTWARE INTEGRADOR DE TECNOLOGÍAS ORIENTADAS A SERVICIOS
- Fase del Proyecto (si aplica):Análisis
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica):Desarrollo de procesos lógicos
- Competencia: Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares
- Resultados de Aprendizaje: Desarrollar procesos lógicos a través de la implementación de algoritmos
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 2160

2. PRESENTACIÓN



Según Gardner todos los seres humanos tenemos un tipo de inteligencia y un método de aprendizaje distinto, entre ellas, destaca la habilidad lógico-matemática, inteligencia considerada como la inteligencia en bruto, es aquella que como su nombre indica es la que vincula a la habilidad ante el razonamiento lógico y la resolución de problemas matemáticos.



Con el objetivo de facilitar el proceso de aprendizaje que permite desarrollar las habilidades lógico – matemáticas la presente guía reúne los elementos necesarios para diagnosticar, resolver problemas, tomar decisiones, capacidad de comunicación, de organización en el trabajo, de gestión de tiempo y de adaptación en diferentes entornos utilizando como pilar el trabajo autónomo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad:

Tomás Andreu (CEO WE TRIBU) explica que la constitución de su empresa “vino precedida de un trabajo enorme de investigación y desarrollo, hasta finalizar un producto sólido de software que fuese capaz de dar solución a las demandas en gestión de empresas de gerentes, directivos y usuarios”. En definitiva, no se trata de inventar la pólvora, pero todavía queda software por inventar –tanto para el entorno empresarial como para el doméstico– y aspectos por modificar en un negocio que, por su propia esencia, está en permanente evolución.

Inicia un conversatorio donde todos los aprendices aporten su concepto sobre la frase dicha por Tomas Andreu.



Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje (ambiente 6 – 11)

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje Basado en Problemas

Materiales de formación: N/A

Material de apoyo: N/A

Duración de la actividad: 1 horas.



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

Descripción de la actividad:

De manera individual cada aprendiz responderá las siguientes preguntas correspondientes a los conocimientos necesarios para su aprendizaje.

Los participantes se organizan en grupos de trabajo colaborativos, el instructor les facilitará la rueda de la fortuna la que deberán graficar en una hoja de papelógrafo.

Luego cada participante de los grupos de trabajo colaborativo, escribe una palabra que identifique un componente relacionado con la programación de software y Algoritmos.

Esta palabra la deberán ubicar en un recuadro de la rueda de la fortuna, la cual debe ser definida en la rueda. Cada grupo sintetiza los conceptos que aparecen en la rueda de la fortuna.

Los grupos exponen a los demás aprendices los conceptos que están descritos en cada rueda de la fortuna. Con la orientación del instructor los aprendices elaboran las conclusiones sobre la actividad realizada.



Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje (ambiente 6 – 11)

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje Basado en Problemas

Materiales de formación: N/A

Material de apoyo: N/A

Duración de la actividad: 1 horas.



3.3 Actividades de apropiación:

Descripción de la actividad:

En esta actividad tendrás la oportunidad de desarrollar una serie de ejercicios algorítmicos que te permitirán fortalecer tu capacidad de análisis y tu pensamiento lógico. A través de estos retos prácticos, aprenderás a organizar ideas, plantear soluciones paso a paso y transformar problemas en procesos claros y estructurados. Más allá de aprender a resolver ejercicios, estarás construyendo habilidades que te servirán en tu vida académica, profesional y personal, ya que el pensamiento lógico es la base para enfrentar con éxito cualquier desafío. ¡Cada algoritmo que resuelvas será un paso más hacia convertirte en un pensador creativo, estratégico y capaz de proponer soluciones innovadoras!

Taller 1

- Escribir un Pseudocódigo - la edad y peso de una persona y posteriormente imprimirla.
- Escribir un Pseudocódigo que calcule el área de un triángulo recibiendo como entrada el valor de base y altura. |
- Escribir Pseudocódigo que calcule el área de un círculo.
- Escribir un Pseudocódigo que calcule la conversión de metros a centímetros.
- Elaborar un algoritmo que solicite el número de respuestas correctas, incorrectas y en blanco, correspondientes a postulantes y muestre su puntaje final considerando, que por cada respuesta correcta tendrá 4 puntos, respuestas incorrectas tendrá -1 punto y respuestas en blanco 0 puntos.
- Se requiere un algoritmo para elaborar una planilla de empleados, para ello se dispone de sus horas laboradas en el mes, así como la tarifa por hora.
- Elaborar un algoritmo que permita sacar el promedio de una materia, la cual se compone de 4 notas de 1 a 5.

Taller 2

- Leer un número y mostrar si es positivo, negativo
- Leer un número y mostrar si es par o impar.
- Leer la edad de una persona y decir si es mayor de edad (≥ 18) o menor.
- Leer dos números y mostrar cuál es mayor
- Verificar si un número ingresado es múltiplo de 5
- Leer una nota del 0 al 10 y decir si aprueba (≥ 6) o no.



- Leer un número y verificar si está entre 1 y 100.

Taller 3

- Pide un número. Mostrar "Número válido" si está entre 50 y 100 (inclusive).
- Pide dos notas. Si ambas son mayores o iguales a 6, mostrar "Aprobado". Si una de ellas es menor, mostrar "Debe recuperar".
- Pide si es de noche (booleano) y si es fin de semana (booleano). Si al menos una es verdadera, mostrar "Puedes descansar".
- Pide un número. Si el número es menor que 0 o mayor que 100, mostrar "Fuera de rango"

Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje (ambiente 6 – 11)

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje Basado en Problemas

Materiales de formación: Documento de fundamentos de programación (Word)

Material de apoyo: Diapositivas fundamentos de programación

Evidencias de aprendizaje: Evidencias de Producto: Taller de algoritmos

Instrumentos de evaluación: Listade Chequeo

Duración de la actividad: 1058 horas.



3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Descripción de la actividad:

Después de haber desarrollado y practicado diversas actividades algorítmicas, ya cuentas con una base sólida en el pensamiento lógico y en la resolución estructurada de problemas. Estos conocimientos son el punto de partida ideal para dar el siguiente paso: iniciar con un lenguaje de programación. A partir de ahora comenzaremos a trabajar con Java, un lenguaje ampliamente utilizado en la industria del software que te permitirá llevar a la práctica los algoritmos creados, transformándolos en programas funcionales. Este proceso marcará una nueva etapa en tu aprendizaje, en la que podrás aplicar lo aprendido previamente y comenzar a construir soluciones tecnológicas reales.

Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje (ambiente 6 – 11)

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje Basado en Problemas

Materiales de formación: Documento de fundamentos de programación (Word)

Material de apoyo: Diapositivas fundamentos de programación

Evidencias de aprendizaje: Evidencias de Producto: Taller de algoritmos

Instrumentos de evaluación: Listade Chequeo

Duración de la actividad: 1150 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
Analisis	Desarrollo de procesos lógicos	Desarrollo de algoritmos	Evidencias de Producto: Taller de algoritmos	Realiza algoritmos utilizando variables, constantes, condicionales, ciclos, bucles, Contadores, acumuladores, pseudocódigo.	EVIDENCIA: DESEMPEÑO conocimiento Técnica de Valoración: Observación Directa Instrumento de Evaluación: Listade Chequeo



5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Aplicación informática: Una aplicación es un programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de tareas.
- ACTIVIDAD FÍSICA: actividad física es "cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que produzca un gasto energético mayor al existente en reposo.
- EXPRESIÓN CORPORAL: El cuerpo humano no solamente se mueve, también se comunica. En este sentido, se habla de la expresión corporal como el conjunto de maneras que tiene nuestro organismo de transmitir sentimientos y emociones.
- Los coreógrafos y bailarines tienen que ejercitar la capacidad de sentir el movimiento del cuerpo para que el espectador perciba igualmente unas emociones.
- El cuerpo humano puede adquirir su propio lenguaje, con un ritmo y con una intensidad. Y el resultado es la expresión corporal.
- Factores de riesgo ergonómico en el trabajo: Los factores de riesgo osteomuscular

en el trabajo están en general bien identificados, relacionándose con la manipulación de cargas, las malas posturas de trabajo, los movimientos forzados, los movimientos repetidos, los movimientos enérgicos, la presión mecánica directa sobre los tejidos corporales o las vibraciones, por citar algunos de las situaciones de exposición más comunes.

-
- Higiene Laboral: Conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas a su cargo y al ambiente físico donde se ejecutan.
- Higiene Postural: es el conjunto de normas, cuyo objetivo es mantener la correcta posición del cuerpo, en quietud o en movimiento y así evitar posibles lesiones aprendiendo a pro teger principalm ente la co lum na vertebral, al realizar las actividades diarias, evitando que se presenten dolores y disminuyendo el riesgo.
- desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos



- COREOGRAFIA: Es el arte de crear estructuras en las que suceden movimientos. La estructura de movimientos puede ser considerada como la coreografía.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Lumowell-fitness-es. Entrenamiento Funcional. Recuperado de:
<https://www.youtube.com/watch?v=XsDJr-qDoG4>.
- <http://www.digitaliapublishing.com.bdigital.sena.edu.co/a/798/el-shell-korn.-manual-de-usuario-y-programador>
- <http://www.digitaliapublishing.com.bdigital.sena.edu.co/a/39320/manual-de-citas-y-referencias-bibliograficas---latino--apa--chicago--ieee--mla-y-vancouver--2a-ed.->
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Anuario de estadísticas laborales y de asuntos sociales, 2006. Disponible en:
http://www.mtas.es/insht/statistics/est_anuar.htm.
- Ergonomía en oficinas. Manual de conceptos fundamentales y recomendaciones prácticas. Recuperado de:
<https://www.achs.cl/portal/trabajadores/Capacitacion/CentrodeFichas/Documents/ergonomia-para-oficinas-conceptos-fundamentales-y-recomendaciones-practicas.pdf>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	CARLOS MANUEL NUÑEZ LOPEZ	INSTRUCTOR	SOFTWARE	25/07/2025

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					