



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

Denominación del Programa de Formación: análisis y desarrollo de software

Código del Programa de Formación: 228118

Nombre del Proyecto construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios.

Fase del Proyecto Análisis

- Actividad de Proyecto DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SOFTWARE
Identificar conceptos básicos de Teoría General de Sistemas y Enfoque Sistémico.
- Competencia o Técnica: Especificación de requisitos del software.
Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con necesidades de manejo de información - TIC
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Caracterizar los procesos de la organización de acuerdo con el software a construir.
- o Claves 220501046-01 - Alistar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y comunicación.
- 220501046-02 - Aplicar funcionalidades de herramientas y servicios TIC, de acuerdo con manuales de uso, procedimientos establecidos y buenas prácticas.
- 220501046-03 - Evaluar los resultados, de acuerdo con los requerimientos.
- 220501046-04 - Optimizar los resultados, de acuerdo con la verificación.
- Duración de la Guía: 30 horas

2. PRESENTACIÓN

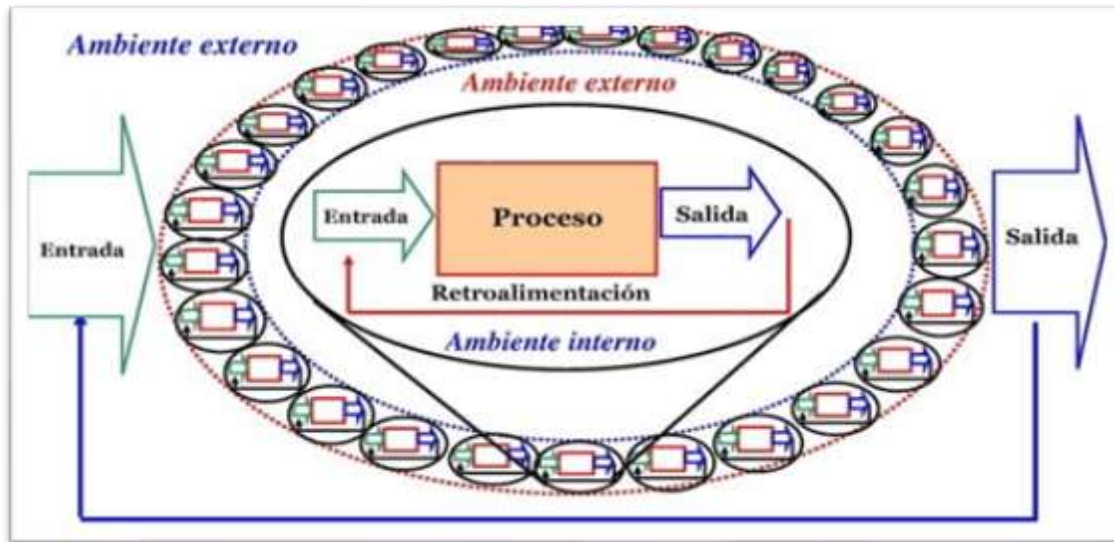
Según Blaise Pascal (1623-1662) “Creo que es imposible conocer las partes, sin conocer el todo, como conocer el todo sin conocer específicamente las partes. Teniendo presente esta premisa se hace necesario en este proceso abordar la TGS. Boulding denomina a 'La Teoría General de Sistemas como “El esqueleto de la ciencia”, en el sentido de que ésta teoría busca un marco de referencia a una estructura de sistemas sobre el cual “colgar” la carne y la sangre de las disciplinas particulares en el ordenado y coherente cuerpo de conocimientos.” Teniendo una visión integradora y global está basada en la búsqueda de **la ley y el orden en el universo**, ampliando su búsqueda y convirtiéndola en la búsqueda de un orden de órdenes y una ley de leyes.

Con el desarrollo de las actividades de aprendizaje que se plantearan, usted podrá evidenciar el conocimiento que adquirirá en cuanto a la línea de base para los diferentes elementos relacionados entre sí, que realizan una actividad para alcanzar un objetivo, operando sobre entradas y proveyendo salidas procesadas.



Figura 1

Teoría General de Sistemas.



(Moreno, s.f) <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-teoria-general-de-sistemas>

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Durante las actividades a desarrollar los aprendices deben estar prestos a la socialización de la introducción al tema que brinda el instructor, seguidamente consultar en la web y en el material de las bases de datos de la biblioteca para determinar el entorno de la TGS. Las actividades se realizan de forma presencial-remota con la orientación del instructor y de manera autónoma con la revisión del material de apoyo, referencias bibliográficas y con la elaboración de talleres propuestos.

En esta guía las actividades están diseñadas como metas parciales y la suma de todas ellas llevan al logro del resultado de los aprendizajes propuestos.

Ambiente Requerido

El ambiente de aprendizaje debe estar conformado por:

20 equipos con los requerimientos mínimos:

☐ Sistema operativo: Windows 10 Pro

Disco Duro: 1 TERABYTE

GFPI-F-135 V01



- ☐ RAM: 32 GB
- ☐ Procesador: Intel XEON
- ☐ Mesas y sillas
- ☐ Cable HDMI
- ☐ Pantallas

1 servidor de aplicaciones

1 impresora mínimo

1 scanner

5 dispositivos móviles (Palm o Pocket PC)

Conexión a Internet permanente

Materiales

- Computadores de escritorio y portátiles con acceso a internet, software de aplicación para realizar
- informes y visualizar material digital.
- Marcadores

3.1 Actividades de reflexión inicial

Partiendo del concepto de sistema como un conjunto de elementos que funciona como un todo, y recordando un poco el colegio, responda de acuerdo a su percepción:

- ¿Cómo identificaríamos en el cuerpo humano el sistema?
- ¿Cómo está compuesto el sistema solar?

Figura 2.

Teoría de Sistema



GFPI-F-135 V01



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

Para comprender la realidad y así poder manejar el mundo complejo", es necesario tener una más amplia visión sobre todos los factores que influyen en el momento de hacer el planteamiento y la solución de los problemas que se presentan cotidianamente por ejemplo el análisis, diseño y puesta en marcha de los Sistemas de Información en el cual se hace necesario revisar el conocimiento detallado del entorno hasta llegar al final del proceso de solución donde aparece la aplicación concreta de la tecnología, el hilo conductor en este proceso son:

- ❖ Los problemas de sistemas requieren de soluciones socio técnicas. (Por ejemplo, los sistemas informáticos)
- ❖ Utilizar el concepto de sistema como una herramienta de abstracción, es necesario desde el momento que los sistemas (por ejemplo, los informáticos) se encuentran embebidos dentro de otros sistemas, de diferentes clases, con los cuales interactúa y que de esa interacción depende el éxito o el fracaso de su funcionalidad.
- ❖ Introducir al observador (nosotros mismos) como parte del problema, puesto que de sus propios filtros de percepción e interpretación depende la calidad de la solución.
- ❖ Sentar las bases para poder analizar el comportamiento de las Organizaciones como sistemas dinámicos, puesto que generalmente dentro de ellas debemos insertar los sistemas informáticos que diseñamos.

De acuerdo a los lineamientos del instructor, **para aplicar herramientas ofimáticas como procesador de palabras Word**, con normas APA 7 edición, consultar en las bases de datos de la biblioteca <https://acortar.link/Nc1nC6>

Consulte-analice y **responda en plenaria** luego de revisar los videos compartidos.

1. Analizar la teoría General de Sistemas (TGS)

- ¿Cuáles son los elementos? Sistemas-subsistemas que interviene en la TGS, descríbalos.

Enlace videos <https://youtu.be/fJBP4vLIANo> Ingeniería Civil Industrial, (25 junio 2015). Teoría General de Sistemas, [Archivo de Video]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=tAPOnUCIa3s> Lifeder Educación, (17 abril de 2022). ¿Qué es la teoría de sistemas? Características, autores y ejemplos. [Archivo de Video]. Youtube.

GFPI-F-135 V01

- ¿Cuáles son las fases del enfoque sistémico?



Enlace vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=RmdLvEie04> Bate Andrea,(13 abril de 2014). Enfoque Sistémico UCC, [Archivo de Video]. Youtube.

Figura 2.

Introducción teoría general de Sistemas



(Johansen,2012), <https://acortar.link/wpeWOk>

- “La teoría general de sistemas”, Thomas Bohórquez, Javier Enrique. s.f

enlace <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6581658>

- “Introducción a la Teoría general de sistemas” Johansen Bertoglio, Oscar.2012

Enlace <https://acortar.link/wpeWOk>

Luego de la consulta de los videos y la interacción en plenaria, realice la lectura del material mencionado, consulte en fuentes académicas en la web, construya un **mapa conceptual en una herramienta en línea gratuita**, lo invito a consultar el siguiente enlace para las herramientas <https://www.antevenio.com/blog/2016/02/10-herramientas-para-crear-infografias/>, verifique la imagen y los lineamientos para la construcción del mapa, descargue la imagen y cópiela en la guía junto con el enlace (verifique antes el funcionamiento) y de esta forma cumplir con la verificación de los elementos multimedia, enlaces a las actividades de apropiación elaboradas y un buen diseño que permita su navegabilidad.

Características mapa conceptual:

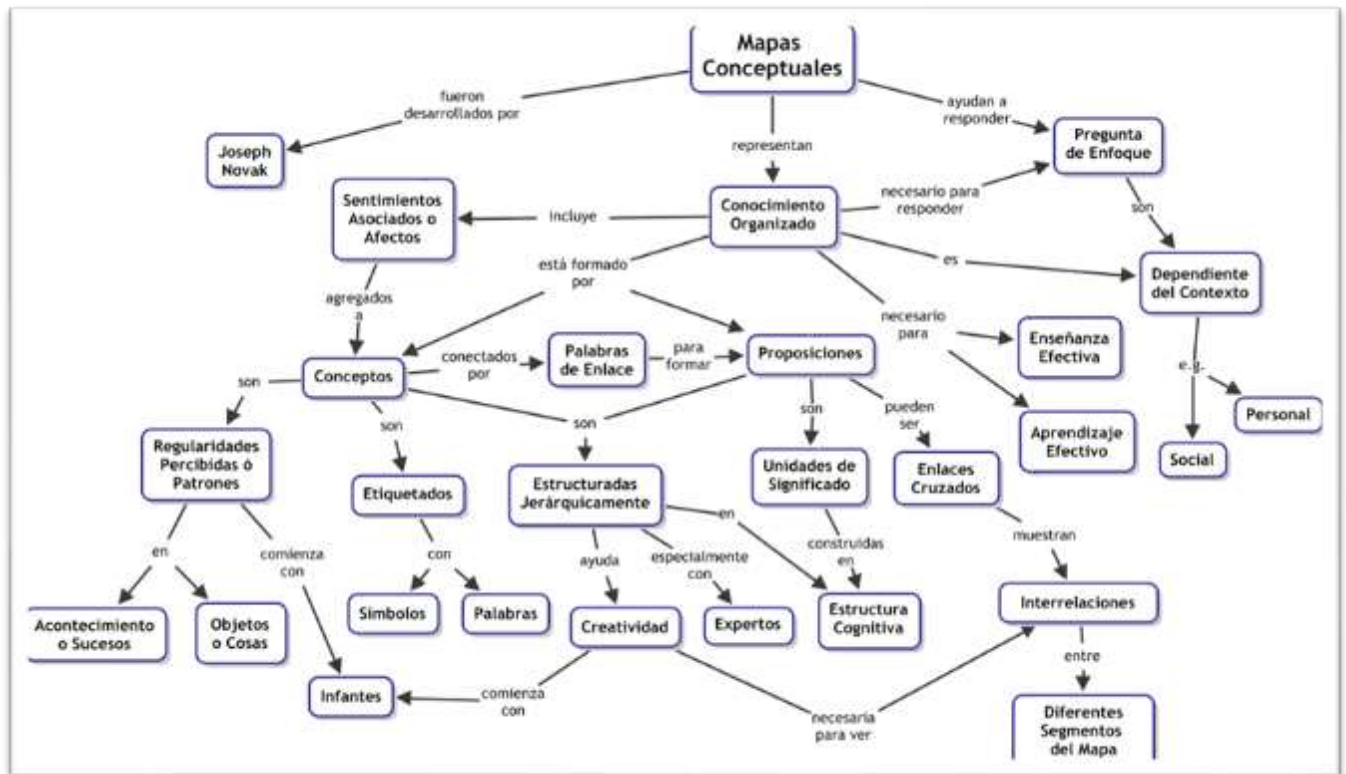
- Se define por desarrollar contenido a través de conceptos (formas o recuadros) y enlace.
- Los conceptos máximo 10 palabras y las palabras enlace máximo 5.
- Se debe presentar jerarquizando conceptos de manera organizada.
- La lectura por cualquier ramificación debe tener ilación, coherencia y sonoridad para la lectura.
- Debe dar espacio para no verse saturado.



El mapa Conceptual de la Teoría General de Sistemas debe contener la definición, jerarquización, conceptos principales, clasificación, propiedades de los sistemas, Sistema, tipos de sistemas, principios y proceso funcionales, niveles que determinan el ordenamiento de los diferentes sistemas que nos rodean.holismo-

Figura 3.

Estructura Mapa Conceptual



(Cañas & Novak,2009) <https://cmap.ihmc.us/docs/mapaconceptual.php>

3.2 Actividades de Apropiación del conocimiento

En la TGS para diferenciar los términos se pueda pensar que los datos están localizados en el mundo y el conocimiento está localizado en agentes de cualquier tipo, mientras que la información adopta un papel mediador entre ambos. Un agente no equivale a un ser humano. Podría tratarse de un animal, una máquina o una organización constituida por otros agentes a su vez.

GFPI-F-135 V01

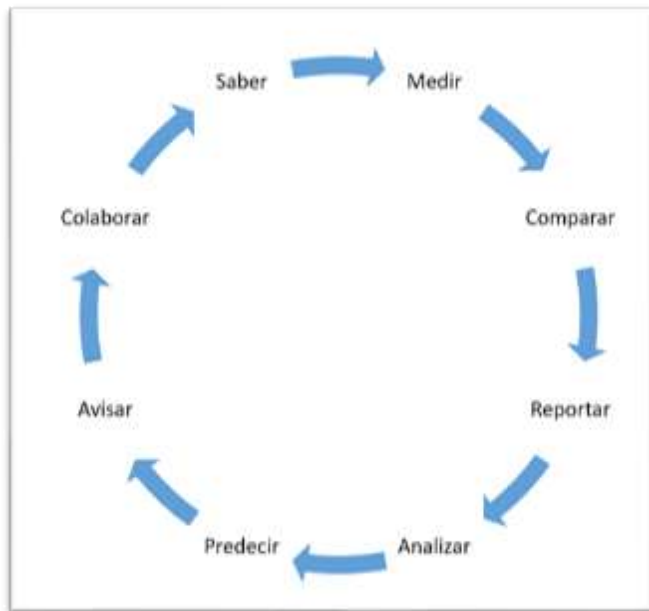
Un dato es un conjunto discreto, de factores objetivos sobre un hecho real. Dentro de un contexto



empresarial, el concepto de dato es definido como un registro de transacciones. Un dato no dice nada sobre el porqué de las cosas, y por sí mismo tiene poca o ninguna relevancia o propósito.

Figura 4.

Para que se usen los datos en las organizaciones



(Barrios, 2022) <https://www.juanbarrios.com/sistemas-de-informacion-el-business-intelligence/>

Las organizaciones actuales normalmente almacenan datos mediante el uso de tecnologías. Desde un punto de vista cuantitativo, las empresas evalúan la gestión de los datos en términos de coste, velocidad y capacidad; los datos son importantes para las organizaciones, ya que son la base para la creación de información. **Información** es como un mensaje, normalmente bajo la forma de un documento o algún tipo de comunicación audible o visible. Como cualquier mensaje, tiene un emisor y un receptor y es capaz de cambiar la forma en que el receptor percibe algo, es capaz de impactar sobre sus juicios de valor y comportamientos. A diferencia de los datos, la información tiene significado (relevancia y propósito). No sólo puede formar potencialmente al que la recibe, sino que está organizada para algún propósito. Los datos se convierten en información cuando su creador les añade significado. Transformamos datos en información añadiéndoles valor en varios sentidos. **Conocimiento** es una mezcla de varios elementos y de experiencias, valores, información y “saber hacer” que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, puede ser visto como un proceso (flujo) se

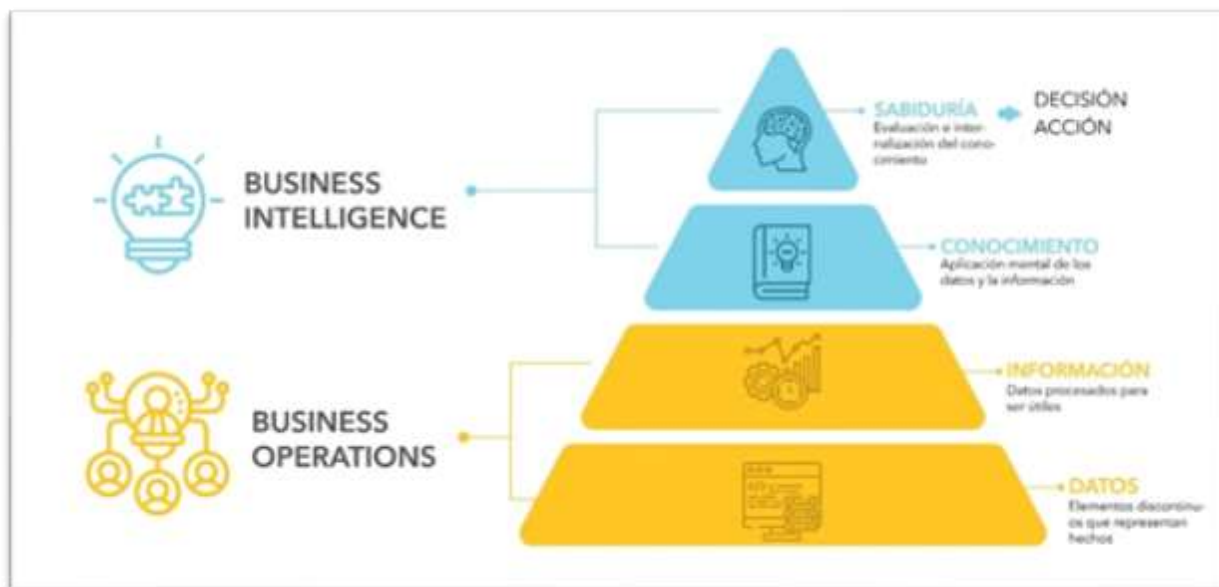
GFPI-F-135 V01



deriva de la información, así como la información se deriva de los datos. Para que la información se convierte en conocimiento, las personas deben hacer prácticamente todo el trabajo. (Carrión,2017).

Figura 5.

Pirámide de la información



(Barrios, 2022) <https://www.ivanbarrios.com/sistemas-de-informacion-el-business-intelligence/>

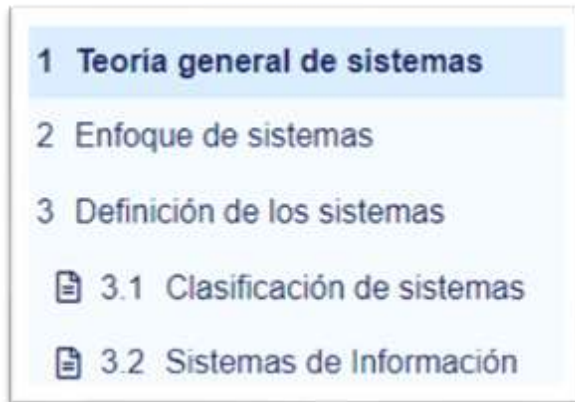
3.4 Actividades de transferencia del conocimiento

La Teoría General de Sistemas (T.G.S.) es la historia de una filosofía y un método para analizar y estudiar la realidad y desarrollar modelos, para lograr una aproximación a la percepción de una parte de esa globalidad que es el Universo, configurando un modelo de la misma no aislado del resto al que llamaremos sistema. Todos los sistemas concebidos de esta forma por un individuo dan lugar a un modelo del Universo, una cosmovisión cuya clave es la convicción de que cualquier parte de la Creación, por pequeña que sea, que podamos considerar, juega un papel y no puede ser estudiada ni captada su realidad última en un contexto aislado. Su paradigma, es decir, su concreción práctica, es la Sistémica o Ciencia de los Sistemas, y su puesta en obra es también un ejercicio de humildad, ya que un buen sistémico ha de partir del reconocimiento de su propia limitación y de la necesidad de colaborar con otros hombres para llegar a captar la realidad en la forma más adecuada para los fines propuestos. (Saravia,2015).



Figura 6.

Material consulta TGS



[file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/Rar\\$EXa4888.46191/dist/index.html#/curso/tema1](file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/Rar$EXa4888.46191/dist/index.html#/curso/tema1)

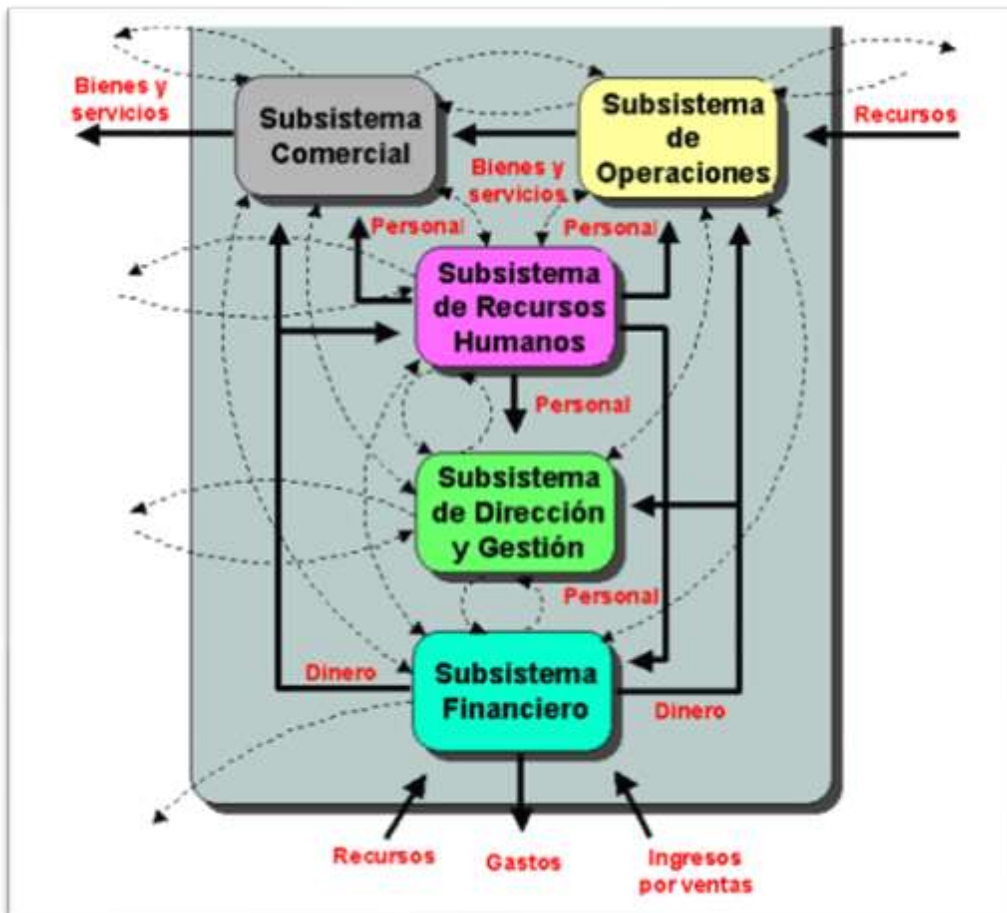
Teniendo presente que un **sistema** son los elementos dinámicamente relacionados entre sí, que realizan una actividad para alcanzar un objetivo, operando sobre entradas y proveyendo salidas procesadas y que los **subsistemas** son el conjunto de elementos y relaciones que responden a estructuras y funciones especializadas dentro de un sistema mayor, encontramos el elemento **entidad** es la esencia de algo, los elementos dependen de sus atributos y la **relación** a la situación que se da entre dos cosas, ideas o hechos cuando por alguna circunstancia están unidas de manera real o imaginaria. (Oviedo, 2014).

Por ejemplo, que podemos evidenciar el sistema empresa en la figura 7. La empresa como sistema está relacionada con su entorno, del cual recibe entradas (INPUTS) en forma de recursos humanos, financieros, materiales, etc. que mediante la adecuada transformación permiten obtener unos resultados en forma de productos y/o servicios como salidas del sistema (OUTPUTS). Aplicando la Teoría General de Sistemas podemos considerar a la empresa como un sistema abierto y complejo, en el que los distintos subsistemas y elementos están convenientemente interrelacionados y organizados, formando un todo unitario y desarrollando una serie de funciones que pretenden la consecución de los objetivos globales de la firma. Toda esa actividad se lleva a cabo en permanente interacción con el entorno con el que intercambia materia, energía e información, que son utilizados para el mantenimiento de su organización contra la degradación que ejerce el tiempo. (Oviedo, 2014).



Figura 7.

Sistema Empresa



(Oviedo, 2014) <http://www.docentes.fcefa.edu.bo/wp-content/uploads/sites/53/2014/09/EL-SIST.-EMPRESA-Y-SUS-SUBSISTEMAS.pdf>

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Prueba en línea sobre la TGS	Identifica de forma clara todos los conceptos relacionados con la TGS.	Cuestionario en línea. Mapa conceptual TGS
Evidencias de Desempeño:	Aplica buenas prácticas de uso de la tecnología TIC, de acuerdo con	Observación Directa

GFPI-F-135 V01



<p>Desarrolla de talleres y actividades propuestas en la formación.</p> <p>Evidencias de Producto:</p> <p>Talleres y desarrollo de la guía de acuerdo a la normatividad.</p>	<p>los estándares y recomendaciones.</p> <p>Participa de manera activa y coherente con las actividades propuestas.</p> <p>Entrega actividades con pertinencia y calidad.</p> <p>Maneja computadores, periféricos, tabletas y equipos celulares, de acuerdo con las funcionalidades y manuales de uso.</p> <p>Aplica funcionalidades de sistema operativo, de acuerdo con las necesidades de administración de los recursos del equipo.</p> <p>Maneja procesador de texto, de acuerdo con las funcionalidades de los programas.</p> <p>Utiliza motores de búsqueda, programas de navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, chat, programas de E-Learning y computación en la nube, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación.</p>	<p>Lista de chequeo</p>
---	--	-------------------------

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Un dato es un conjunto discreto, de factores objetivos sobre un hecho real.

Información es como un mensaje, normalmente bajo la forma de un documento o algún tipo de comunicación audible o visible



Conocimiento es una mezcla de varios elementos y de experiencias, valores, información y “saber hacer” que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, puede ser visto como un proceso

La Teoría General de Sistemas (T.G.S.) es la historia de una filosofía y un método para analizar y estudiar la realidad y desarrollar modelos, para lograr una aproximación a la percepción de una parte de esa globalidad que es el Universo, configurando un modelo de la misma no aislado del resto al que llamaremos sistema.

Sistema son los elementos dinámicamente relacionados entre sí, que realizan una actividad para alcanzar un objetivo, operando sobre entradas y proveyendo salidas procesadas.

Subsistemas son el conjunto de elementos y relaciones que responden a estructuras y funciones especializadas dentro de un sistema mayor.

Entidad es la esencia de algo, los elementos dependen de sus atributos.

Relación a la situación que se da entre dos cosas, ideas o hechos cuando por alguna circunstancia están unidas de manera real o imaginaria.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Carrion, J. (2017). Diferencia entre dato información y conocimiento.

Dulcé-Moreno, H. J. (2016). Datos, información y conocimiento. *Respuestas*, 21(1), 4-4.

De la Peña Consuegra, G., & Velázquez Ávila, R. M. (2018). Algunas reflexiones sobre la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Educación Superior*, 37(2), 31-44.

García, M. A. (2020). Personas y Organizaciones: Introducción a la Teoría General de Sistemas de Juan Antonio Pérez López. *Studia Poliana*, (22), 71-102.

Gigch, J. P. V. (1987). Teoría general de sistemas. *Editorial Trillas. México*.

Johansen Bertoglio, Oscar.(2012). Introducción a la Teoría general de sistemas

Lorenzón, E. E. (2020). Sistemas y organizaciones. *Libros de Cátedra*.

Oo, J. Redalyc. Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas.



Thomas Bohórquez, Javier Enrique.(s.f). La teoría general de sistemas

Sarabia, Á. A. (1995). *La teoría general de sistemas*. c/Edison, 4.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Paola Tovar Rugeles	Instructor		mayo 2023

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					