



ASISTENCIA TÉCNICA AL PROGRAMA  
“ACCESO AL EMPLEO A TRAVÉS DE LA MEJORA DE LAS HABILIDADES LABORALES Y EL  
FOMENTO EMPRESARIAL EN HONDURAS” (EURO EMPLEO)  
LA/2019/412-746

**OFERTAS FORMATIVAS VIRTUALES ACORDE A LOS NUEVOS PARADIGMAS  
DE TRABAJO E-LEARNING Y DE LAS NECESIDADES DEL MERCADO DE  
TRABAJO SEGÚN MODELO DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO DOCENTE DEL  
INFOP.**

MCP35: Apoyo al INFOP para modernizar y desarrollar capacidades en el departamento de  
E-Learning de la División de Acciones Formativas

Fecha de elaboración producto ejemplo:  
Agosto de 2023

Judith SCHNEIDER  
Hector BANEGAS

Asistencia Técnica implementada por:

**IDOM**  **involas**



Este documento fue realizado con la contribución de la Unión Europea. Su contenido es exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.



**Instituto Nacional de  
Formación Profesional**

Gobierno de la República




**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“APRENDIZAJE BASADO EN  
PROBLEMAS RETOS Y  
DESAFÍOS EN LA EFTP PARA  
DOCENTES”**



***GRUPO PRIMARIO: Profesores de Formación Profesional***



	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 2 de 25	

**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“APRENDIZAJE BASADO EN  
PROBLEMAS RETOS Y  
DESAFÍOS EN LA EFTP PARA  
DOCENTES”**

Honduras INFOP

Programa Modular “APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS RETOS Y DESAFÍOS EN LA EFTP PARA DOCENTES” 1era. Edición, Tegucigalpa, INFOP, junio, 2023.  
Pág. 25 (APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS RETOS Y DESAFÍOS EN LA EFTP PARA DOCENTES)

**AUTORIDAD INSTITUCIONAL**

**Director Ejecutivo  
Fredis Cerrato**

**EQUIPO DE TRABAJO**

**Dirección Técnica  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente**


**Coordinación metodológica  
Hugo Chávez**

**Jefe Depto. Docencia**

**CONTENIDO TÉCNICO  
Judith Schneider**


**Transcripción:  
Judith Schneider**

Derechos reservados a favor del Instituto Nacional de Formación Profesional

 Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir parte de esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen. En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C.  
Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran

*Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan*


 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 3 de 25	

## AUTORIZACIÓN

El Instituto Nacional de Formación Profesional a través del Departamento de Docencia de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **PROGRAMA MODULAR “APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS RETOS Y DESAFÍOS EN LA EFTP PARA DOCENTES”** cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.


En fe de lo cual firmo y sello a los quince días del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**  
 Jefe Departamento de Docencia

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 4 de 25	

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN	5
II. CONTENIDO MODULAR	6
III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.	7
IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO	15
V. ANEXOS	22
BIBLIOGRAFÍA	25

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		<b>Fecha</b> 05/08/2022	<b>Versión</b> 01
	<b>Formato Programa Modular</b>		<b>Página 5 de 25</b>	


## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente presenta el Programa Modular de APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS RETOS Y DESAFÍOS EN LA EFTP PARA DOCENTES, elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el INFOP mediante la plataforma E-Learning.


El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.

Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su rápida incorporación al mercado laboral.


Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP, siendo validado por un período de tiempo indefinido.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 6 de 25	


<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MÓDULO</b>	<b>APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS RETOS Y DESAFÍOS EN LA EFTP PARA DOCENTES</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
<b>M-01</b>	<b>Conociendo el ABP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pensamiento crítico</li> <li>▪ Comunicación</li> <li>▪ Creatividad</li> <li>▪ Colaboración</li> <li>▪ Resolver problemas reales</li> </ul>	04:00
<b>M-02</b>	<b>Etapas para implementar el ABP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etapas para implementar el ABP.</li> <li>▪ El ABP conecta docentes y estudiantes con el sentido vital de la escuela</li> </ul>	04:00
<b>M-03</b>	<b>Aprender de manera interdisciplinaria</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprender de manera interdisciplinaria</li> <li>▪ Aprendizaje colaborativo</li> <li>▪ Las profesiones más demandadas del futuro</li> </ul>	04:00
<b>M-04</b>	<b>Aprender y enseñar por problemas y proyectos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de pensamiento aplicados a la resolución de problemas</li> <li>▪ Aprender con problemas</li> <li>▪ El proyecto como práctica educativa</li> <li>▪ Aprendizaje Basado en Proyectos</li> <li>▪ Metodología ABP</li> </ul>	04:00
<b>M-05</b>	<b>Aprender a diseñar proyectos de ABP en contexto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Por qué hacer aprendizaje basado en proyectos (ABP)?</li> <li>▪ Los beneficios de la educación por proyectos</li> <li>▪ Desarrollo de competencias de liderazgo</li> <li>▪ Los componentes y etapas de cada proyecto</li> <li>▪ Diseño y Plan de Proyecto</li> <li>▪ ¿qué hace que un proyecto sea valioso y memorable?</li> <li>▪ Diferencias entre hacer un proyecto en clase y Aprendizaje por Proyectos</li> </ul>	04:00
<b>TOTAL</b>		<b>20:00</b>

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 7 de 25	


### III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 8 de 25	


PROGRAMA MODULAR DE LA CALIFICACIÓN		
DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN		
<b>Código:</b>	<b>Título: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS RETOS Y DESAFÍOS EN LA EFTP PARA DOCENTES</b>	
<b>Objetivo de la calificación:</b> Incentivar a los docentes a diseñar y desarrollar proyectos de enseñanza basados en problemas, retos y desafíos que involucren a los estudiantes en el aprendizaje activo y colaborativo.	<b>Perfil de salida:</b> Al finalizar el estudiante podrá manejar el enfoque de aprendizaje basado en problemas (ABP) y cómo puede ser aplicado en la educación técnica profesional.	
<b>Requisitos de entrada:</b> Docentes e instructores en el área de Educación Técnico Profesional		
<b>Duración: 20:00</b>	<b>Horas Teóricas: 10:00</b>	<b>Horas Prácticas: 10:00</b>
<b>Fecha de aprobación:</b> Junio, 2023	<b>Tiempo de revisión:</b> Indefinido	
<b>Fecha de publicación:</b> Junio, 2023	<b>No. de revisión:</b> 1era	
<b>Tipo de calificación:</b> Nacional	<b>Sector:</b> Industria	<b>Grupo Primario:</b> Profesores de Formación Profesional
<b>Código:</b>	<b>Módulos que conforman la calificación:</b>	
M-01	Conociendo el ABP	
M-02	Etapas para implementar el ABP	
M-03	Aprender de manera interdisciplinaria	
M-04	Aprender y enseñar por problemas y proyectos	
M-05	Aprender a diseñar proyectos de ABP en contexto	

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 9 de 25	

CÓDIGO DEL MÓDULO: 01		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: CONOCIENDO EL ABP				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Diseñar actividades de aprendizaje que vinculen de forma coherente objetivos curriculares con proyectos sustentados en la metodología ABP.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Formadores con conocimientos básicos de computación.					
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 01:</b>	<b>Conociendo el ABP</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Diseñar actividades de aprendizaje que vinculen de forma coherente objetivos curriculares con proyectos sustentados en la metodología ABP.					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						
					<b>HORAS</b>	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P
Conocer las principales características del Aprendizaje Basado en Proyectos y sus principales aportes a los espacios formativos en ETP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pensamiento crítico</li> <li>▪ Comunicación</li> <li>▪ Creatividad</li> <li>▪ Colaboración</li> <li>▪ Resolver problemas reales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enumerar las habilidades del siglo XXI orientada a ABP</li> <li>▪ Distinguir las características esenciales de las cuatro habilidades fundamentales para desenvolverse en la sociedad del conocimiento, en el contexto de la era digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinámico: demuestra actitud, aptitud, voluntad de querer trabajar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los conceptos de ABP son definidos.</li> </ul>	2	2


 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 10 de 25	

CÓDIGO DEL MÓDULO: 02		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: ETAPAS PARA IMPLEMENTAR EL ABP				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>		Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Implementar las distintas fases o etapas del desarrollo de un proyecto de aula, taller o laboratorio, considerando los elementos esenciales de la metodología del ABP.				
<b>Prerrequisitos:</b>		Haber aprobado el módulo 1				
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>		<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 02:</b>		<b>Etapas para implementar el ABP</b>				
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Implementar las distintas fases o etapas del desarrollo de un proyecto de aula, taller o laboratorio, considerando los elementos esenciales de la metodología del ABP.				
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>		Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar y desarrollar proyectos de enseñanza basados en problemas, retos y desafíos que involucren a los estudiantes en el aprendizaje activo y colaborativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etapas para implementar el ABP.</li> <li>El ABP conecta docentes y estudiantes con el sentido vital de la escuela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar su expresión oral al exponer sus ideas</li> <li>Afianzar sus conocimientos al vincularse con el saber de un modo diferente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dinámico: demuestra actitud, aptitud, voluntad de querer trabajar.</li> <li>Responsable: realiza cada tarea con calidad, cumpliendo con los horarios y fechas de entrega de la misma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las etapas de desarrollo de proyectos son enumeradas y descritas</li> </ul>	2	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 11 de 25	

<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 03</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: APRENDER DE MANERA INTERDISCIPLINARIA</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>		Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Examinar las potencialidades de las problemáticas interdisciplinarias como contexto ideal para la implementación de la estrategia del ABP riguroso.				
<b>Prerrequisitos:</b>		Haber aprobado el módulo 2				
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>		<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 03:</b>		<b>Aprender de manera interdisciplinaria</b>				
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Examinar las potencialidades de las problemáticas interdisciplinarias como contexto ideal para la implementación de la estrategia del ABP riguroso.				
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>		Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Cómo vincular sus proyectos bajo el alero del ABP con otras asignaturas y/o espacios curriculares de la escuela y por qué cooperar no es lo mismo que colaborar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprender de manera interdisciplinaria</li> <li>▪ Aprendizaje colaborativo</li> <li>▪ Las profesiones más demandadas del futuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir el concepto Interdisciplina</li> <li>▪ Describir los la diferencia entre colaborar y cooperar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Objetividad: realiza cada tarea y código en forma clara, ordenada y precisa.</li> <li>▪ Dinámico: demuestra actitud, aptitud, voluntad de querer trabajar.</li> <li>▪ Metódico: es observador a los detalles, sigue instrucciones de forma precisa.</li> </ul>	Las actividades de la plataforma son completadas.	2	2

<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 04</b>	<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: APRENDER Y ENSEÑAR POR PROBLEMAS Y PROYECTOS</b>
------------------------------	---


	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 12 de 25	

<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Identificar todas las variables que deben tenerse en cuenta al diseñar los cursos con modelo ABP, tales como las características del alumno, el conocimiento previo de los alumnos, los recursos disponibles, etc.		
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 3		
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 02:00</b>	<b>Horas Prácticas: 02:00</b>	
<b>Unidad Didáctica 04:</b>	<b>Aprender y enseñar por problemas y proyectos</b>		
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Identificar todas las variables que deben tenerse en cuenta al diseñar los cursos con modelo ABP, tales como las características del alumno, el conocimiento previo de los alumnos, los recursos disponibles, etc.		
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00	Horas Prácticas:02 :00	


CONTENIDOS					HORAS	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P
Comprender el funcionamiento del Modelo ABP, y la utilización de los materiales de instrucción necesarios, las bases del diseño de enseñanza aprendizaje, los objetivos de aprendizaje y todo lo relevante al proceso educativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de pensamiento aplicados a la resolución de problemas</li> <li>▪ Aprender con problemas</li> <li>▪ El proyecto como práctica educativa</li> <li>▪ Aprendizaje Basado en Proyectos</li> <li>▪ Metodología ABP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analizar modelo ABP</li> <li>▪ Identificar sus ventajas y desventajas.</li> <li>▪ Conocer el alcance de las metodologías de proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creatividad: para el cambio y formar cursos ricos en originalidad, flexibilidad, visión, iniciativa, confianza.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica claramente las fases del modelo ABP</li> <li>▪ Enumera los tipos de pensamiento aplicados a la resolución de problemas</li> </ul>	2	2


**CÓDIGO DEL MÓDULO: 05**

**TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: APRENDER A DISEÑAR PROYECTOS DE ABP EN CONTEXTO**

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 13 de 25	

<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: conocer las herramientas necesarias para diseñar y desarrollar proyectos de enseñanza que involucren a los estudiantes en el aprendizaje activo y colaborativo, y que sean relevantes y significativos para su formación técnica y profesional.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 4					
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 05:</b>	Aprender a diseñar proyectos de ABP en contexto					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: conocer las herramientas necesarias para diseñar y desarrollar proyectos de enseñanza que involucren a los estudiantes en el aprendizaje activo y colaborativo, y que sean relevantes y significativos para su formación técnica y profesional.					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Incentivar a los docentes a reflexionar sobre su práctica pedagógica y la implementación del ABP en su aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Por qué hacer aprendizaje basado en proyectos (ABP)?</li> <li>▪ Los beneficios de la educación por proyectos</li> <li>▪ Desarrollo de competencias de liderazgo</li> <li>▪ Los componentes y etapas de cada proyecto</li> <li>▪ Diseño y Plan de Proyecto</li> <li>▪ ¿Qué hace que un proyecto sea valioso y memorable?</li> <li>▪ Diferencias entre hacer un proyecto en clase y Aprendizaje por Proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar las posibilidades de aplicación de la metodología ABP para los procesos formativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigativo: indagar diversos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje para intervenir en dicho proceso y así optimizarlo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Completa las actividades de la plataforma</li> </ul>	2	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 14 de 25	

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Curricular		Página 15 de 25	

## IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

### 1. Estrategias de enseñanza aprendizaje:

Las estrategias de enseñanza aprendizaje recomendadas para contenidos del área cognoscitiva son:

- Constructivista
- E- learning

### 2. Ambiente de Formación:

- E-Learning
- Mesas, sillas
- Espacio pedagógico luminoso y ventilación según la normativa.

## REQUERIMIENTO DE RECURSOS

### 3. Lista Maestra de recursos (Herramientas y Utilería)

- Computadora
- Parlantes
- Audio
- Lápices carbón y tinta

#### Medios didácticos

- Internet
- Equipo de computación
- Recursos interactivos
- Recursos multimedia

 <p><b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 16 de 25	

## GLOSARIO DE TERMINOS DESCONOCIDOS

### Aprendizaje Activo

Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje que se centra en el alumno al promover su participación y reflexión continua a través de actividades que se caracterizan por ser motivadoras y retadoras, orientadas a profundizar en el conocimiento, desarrollan las habilidades de búsqueda, análisis y síntesis de la información, promoviendo una adaptación activa a la solución de problemas.

### Aprendizaje Auténtico

Tipo de aprendizaje basado en la psicología constructivista en la que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. La estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, éstos a su vez modifican y reestructuran aquéllos.

### Aprendizaje a lo largo de la vida

Un proceso de aprendizaje y desarrollo individual a lo largo de la vida, desde el aprendizaje en la primera infancia hasta el aprendizaje en la jubilación. Es un concepto inclusivo que se refiere no solo a la educación en entornos formales, como escuelas, universidades e instituciones de educación de adultos; sino también al aprendizaje «a lo largo de toda la vida» en entornos informales, en el hogar, en el trabajo y en la comunidad en general.

### Aprendizaje basado en la investigación

Consiste en la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen como propósito conectar la investigación con la enseñanza, las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiante en una investigación basada en métodos científicos bajo la supervisión del profesor.

### Aprendizaje basado en problemas

Es una técnica didáctica en la que un grupo pequeño de alumnos se reúne con un tutor para analizar y proponer una solución al planteamiento de una situación problemática real o potencialmente real relacionada con su entorno físico y social. El objetivo no se centra en resolver el problema sino en utilizar a éste como detonador para que los alumnos cubran los objetivos de aprendizaje y además desarrollen competencias de carácter personal y social.

### Aprendizaje basado en proyectos

Técnica didáctica que se orienta en el diseño y desarrollo de un proyecto de manera colaborativa por un grupo de alumnos, como una forma de lograr los objetivos de aprendizaje de una o más áreas disciplinares y además lograr el desarrollo de las competencias relacionadas con la administración de proyectos reales.

### Aprendizaje basado en retos

Es una estrategia que proporciona a los estudiantes un contexto general en el que ellos de manera colaborativa deben de determinar el reto a resolver. Los estudiantes trabajan con sus profesores y expertos para resolver este reto en comunidades de todo el mundo y así desarrollar un conocimiento más profundo de los temas que estén estudiando.

### Aprendizaje Colaborativo

Es el empleo didáctico de grupos pequeños en el que los alumnos trabajan juntos para obtener los mejores resultados de aprendizaje tanto en lo individual como en los demás. Promueve el desarrollo de habilidades, actitudes y valores en los estudiantes.

#### Aprendizaje en línea

Procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo a través de Internet y caracterizados por una separación física entre profesorado y estudiantes, pero con el predominio de una comunicación tanto síncrona como asíncrona a través de la cual se lleva a cabo una interacción didáctica continuada. El estudiante pasa a ser el centro de la formación al tener que autogestionar su aprendizaje con ayuda de tutores y compañeros.

#### Aprendizaje Flexible

Se enfoca en ofrecer opciones al estudiante de cuándo, dónde y cómo aprender. Esto puede ayudar a los estudiantes a cubrir sus necesidades particulares ya que tendrán mayor flexibilidad en el ritmo, lugar y forma de entrega de los contenidos educativos. El aprendizaje flexible puede incluir el uso de tecnología para el estudio online, dedicación a medio tiempo, aceleración o desaceleración de programas.

#### Aprendizaje Híbrido

Modalidad educativa formal donde bajo la guía y supervisión del profesor el estudiante aprende de manera combinada: por una parte, a través de la entrega de contenidos e instrucción en línea y por otra parte a través de un formato presencial en el aula. El alumno bajo esta modalidad tiene la posibilidad de controlar algunos aspectos del proceso como el tiempo, lugar, ruta y ritmo, mantiene la posibilidad de interactuar con su profesor y sus compañeros.

#### Aprendizaje Invertido

Es una técnica didáctica en la que la exposición de contenido se hace por medio de videos que pueden ser consultados en línea de manera libre, mientras el tiempo de aula se dedica a la discusión, resolución de problemas y actividades prácticas bajo la supervisión y asesoría del profesor.

#### Aprendizaje Justo a Tiempo

Sistema de aprendizaje que entrega los contenidos formativos a los estudiantes en el momento y lugar que mejor les convenga. Los estudiantes pueden concentrarse sólo en la información que necesitan para resolver problemas, desempeñar tareas específicas o actualizar rápidamente sus habilidades.

#### Aprendizaje Vivencial

Modelo de aprendizaje que implica la vivencia de una experiencia en la que el alumno puede sentir o hacer cosas que fortalecen sus aprendizajes.

#### Aprendizaje-Servicio

Técnica didáctica que enlaza dos conceptos complejos: acción comunitaria, el "servicio" y los esfuerzos por aprender de la acción, conectando lo que de ella se aprende con el conocimiento ya establecido: el "aprendizaje", y puede ser utilizada para reforzar los contenidos del curso y desarrollar una variedad de competencias en el estudiante con la responsabilidad cívica.

#### Conectivismo

Teoría que señala que el aprendizaje ocurre como resultado de muchas y diversas conexiones. Se trata de construir redes con el apoyo de tecnologías de información y comunicación y generar nuevo conocimiento mientras se aprende.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 18 de 25	

#### Construccionismo

Teoría de aprendizaje que destaca la importancia de la acción en el proceso de aprendizaje. Plantea que los estudiantes aprenden más efectivamente al construir objetos tangibles y de esta forma construyen sus propias estructuras de conocimiento.

#### Educación basada en Competencias (EBC)

Se centra en el aprendizaje del alumno y se orienta al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que deben ser demostradas de forma tangible y están basadas en estándares de desempeño. Las competencias permiten al sujeto una adaptación activa a los procesos de cambio desarrollando la comprensión y solución de problemas cada vez más complejos.

#### Entorno de Aprendizaje Autoorganizado

Metodología de enseñanza en donde los educadores son guías y observadores de lo que ocurre en la sesión y los estudiantes inician por decisión propia la búsqueda de nuevos conceptos. El currículo académico está basado en preguntas e interrogantes que despiertan la curiosidad del alumno de donde se desprende un trabajo investigativo, autónomo y colaborativo, para dar paso a la interiorización del nuevo conocimiento, el cual puede ser reforzado por el educador.

#### Espacio Makers

Espacio donde los estudiantes aprenden realizando sus propias creaciones al hacer uso de software para diseño, así como herramientas y equipo para realizar sus propios proyectos: impresoras 3D, cortadoras láser, máquinas de control numérico, equipo para soldar y área de textiles.

#### Gamificación

Implica el diseño de un entorno educativo real o virtual que supone la definición de tareas y actividades usando los principios de los juegos. Se trata de aprovechar la predisposición natural de los estudiantes con actividades lúdicas para mejorar la motivación hacia el aprendizaje, la adquisición de conocimientos, de valores y el desarrollo de competencias en general.

#### Mastery Learning

Modalidad del proceso de enseñanza–aprendizaje donde los contenidos se dividen en unidades de aprendizaje indicando claramente los objetivos que el alumno debe alcanzar. Los estudiantes trabajan a través de cada bloque de contenido en una serie de pasos secuenciales y deben demostrar cierto nivel de éxito en el dominio del conocimiento antes de pasar al nuevo contenido.

#### Mayéutica

Es un método que consiste en interrogar a una persona para hacer que llegue al conocimiento a través de sus propias conclusiones y no a través de un conocimiento aprendido y concepto preconceptualizado. La mayéutica se basa en la capacidad intrínseca de cada individuo, la cual supone la idea de que la verdad está oculta en el interior de uno mismo.

#### Mentoría

Una relación interpersonal en la que se promueve el desarrollo del alumno por parte de una persona con mayor experiencia o conocimiento. La persona que recibe la mentoría se ha llamado tradicionalmente discípulo o aprendiz.

#### Aprendizaje entre pares

Se trata de una experiencia de aprendizaje recíproca que implica compartir conocimiento, ideas y experiencias entre

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 19 de 25	

una pareja de estudiantes. Puede ser entendida como una estrategia de llevar a los estudiantes de un aprendizaje independiente a uno interdependiente o mutuo.

#### Método de Casos

El Método de Casos es una técnica didáctica en la que los alumnos construyen su aprendizaje a partir del análisis y discusión de experiencias y situaciones de la vida real. Se les involucra en un proceso de análisis de situaciones problemáticas para el cual deben formular una propuesta de solución fundamentada.

#### Aprendizaje Basado en Experiencias

Modelo en el que la experiencia del alumno ocupa un lugar central en todas las consideraciones de enseñanza y aprendizaje. Esta experiencia puede comprender eventos anteriores en la vida del alumno, eventos actuales, o aquellos que surgen de la participación del alumno en actividades implementadas por profesores.

#### Aprendizaje Basado en Investigación

Estrategia de enseñanza y aprendizaje que incorpora al estudiante en una investigación basada en métodos científicos, bajo la supervisión del profesor. Es un proceso sistemático que recoge y analiza información para que el estudiante comprenda un fenómeno en estudio.

#### Aprendizaje Global

El Aprendizaje Global consiste en analizar y abordar colaborativamente problemas complejos que trascienden fronteras, acercando a los alumnos a diferentes culturas y eliminando estereotipos.

#### Aprendizaje Adaptativo

Es un método de instrucción que utiliza un sistema computacional para crear una experiencia personalizada de aprendizaje. La instrucción, retroalimentación y corrección se ajustan con base en las interacciones del estudiante y al nivel de desempeño demostrado.

#### Aprendizaje con Tecnologías Vestibles (Wearables)

Estrategia de aprendizaje que incorpora el uso de dispositivos electrónicos en prendas de vestir y accesorios que portan los estudiantes con la finalidad de realizar una actividad de aprendizaje.

#### Aprendizaje en Redes Sociales y Entornos Colaborativos

Uso de plataformas existentes o propietarias a menudo alojados en la nube que potencializan el aprendizaje social y colaborativo independientemente de dónde se encuentren los participantes. Se vale de diversos recursos tecnológicos como redes sociales, blogs, chats, conferencias en línea, pizarra compartida, wikis.

#### Aprendizaje Móvil

Uso de tecnologías móviles como computadoras portátiles, tabletas, reproductores MP3 y smartphones para el apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje. El acceso a recursos educativos puede realizarse desde el dispositivo que el alumno porta en todo momento.

#### Aprendizaje Ubicuo

Estrategia formativa en la que el aprendizaje ocurre en cualquier lugar y en cualquier momento gracias al uso de tecnologías que se integran en nuestro día a día en los objetos más cotidianos. Mediante estas tecnologías los contenidos y actividades formativas siempre están disponibles para los estudiantes.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 20 de 25	

#### Asistente Virtual

Es una aplicación de inteligencia artificial capaz de interactuar con los seres humanos en su propio lenguaje. En la educación un asistente virtual podría facilitar la interacción con el profesor y el estudiante al ofrecer mayor accesibilidad y mejorar la personalización del aprendizaje para brindarles información, tutorías, administrar exámenes y más.

#### Big Data y Analíticas de Aprendizaje

Uso de herramientas y técnicas que manejan grandes cantidades de datos de los estudiantes disponibles en plataformas de aprendizaje, exámenes de admisión, historial académico, interacciones de los estudiantes en foros de discusión y biblioteca. Por medio del manejo de estos datos de los estudiantes se pueden determinar su estado de aprendizaje actual, elaborar un pronóstico sobre su desempeño y tomar acciones correctivas.

#### Cómputo Afectivo

Es un sistema computacional capaz de detectar el estado afectivo de los usuarios. En la educación esta tecnología puede tener un gran impacto ya que el aprendizaje está asociado no sólo con las habilidades cognitivas sino también con las emociones, expectativas, prejuicios y necesidades sociales. Existen muchas tecnologías que se pueden usar para crear un entorno de aprendizaje emocionalmente profundo: como simulaciones, juegos de rol, detección de lenguaje y reconocimiento facial.

#### Cursos Abiertos Masivos en Línea (MOOC)

Es un curso en línea que hace uso de la estrategia didáctica de conectivismo que tiene la potencialidad de tener miles de participantes en un solo espacio virtual. Es accesible a cualquier persona que tenga Internet. Además de videos, lecturas y actividades de aprendizaje, proveen foros donde el profesor y los alumnos entablan un intercambio de conocimientos.

#### e-Books

Versión electrónica de un libro que puede ser accedido en computadoras y móviles y permite que el alumno interactúe de una manera más enriquecedora con el contenido.

#### Entornos Personalizados de Aprendizaje

Son sistemas que los estudiantes pueden configurar ellos mismos para tomar el control y gestión de su propio aprendizaje: incluye el establecimiento de objetivos de aprendizaje, la gestión de los contenidos y comunicaciones con otros estudiantes. Estos entornos pueden estar compuestos de uno o varios subsistemas: LMS, blogs, feeds. Puede tratarse de una aplicación de escritorio o bien estar compuestos por uno o más servicios web.

#### Impresión 3D en educación

Uso de impresoras que permite a los estudiantes crear piezas, prototipos o maquetas volumétricas a partir de un diseño hecho por computadora. Ayuda a los profesores y estudiantes a visualizar en 3D conceptos que son difíciles de ilustrar de otra forma. Los estudiantes pueden diseñar e imprimir sus modelos, probarlos, evaluarlos y si no funcionan trabajar con ellos de nuevo.

#### Insignias (badges) y Microcréditos

Las insignias son un mecanismo para otorgar certificación a los estudiantes de un aprendizaje informal en la forma de microcréditos. Los estudiantes pueden recopilarlas, organizarlas y publicarlas para demostrar sus habilidades y logros en diferentes sitios web: redes sociales, redes sociales, redes profesionales y comunidades virtuales.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 21 de 25	

#### Internet de las Cosas

Se refiere a la interconexión de objetos cotidianos con Internet. Esta interconexión permite intercambiar datos relevantes generados por los dispositivos facilitando la vida diaria. Por ejemplo, un estudiante puede aprender un lenguaje al tocar los objetos físicos ya que los objetos reproducirán su nombre mediante un mensaje o voz.

#### Laboratorios Remotos y Virtuales

Los laboratorios virtuales son aplicaciones web que emulan la operativa de un laboratorio real para practicar en un entorno seguro. Los laboratorios remotos proveen una interfaz virtual a un laboratorio real. Los estudiantes trabajan con el equipo y observan las actividades a través de una cámara web desde una computadora o un dispositivo móvil, lo que les permite tener un punto de vista real del comportamiento de un sistema y acceder a herramientas profesionales de laboratorio en cualquier momento que lo necesiten.

#### Realidad Aumentada

Uso de tecnología que complementa la percepción e interacción con el mundo real y permite al estudiante sobreponer una capa de información a la realidad, proporcionando así experiencias de aprendizaje más ricas e inmersivas.

#### Recursos Educativos Abiertos (REA)

Recursos de enseñanza y aprendizaje abiertos a todo el público para usarse de manera libre y gratuita porque no cuentan con fecha de inicio/cierre y que posibilita al participante aprender a su propio ritmo. Los REA pueden incluir: cursos completos, materiales de cursos, módulos, libros de texto, videos, exámenes, y cualquier otro recurso de conocimiento.

#### Telepresencia en Educación

El uso de tecnologías audiovisuales con fines educativos que permiten a alumnos y profesores interactuar de manera remota y sincrónica en conversaciones, clases y trabajo en equipo.


#### Realidad Virtual

un entorno tecnológico inmersivo conformado por una simulación tridimensional en el que el usuario involucra diversos sentidos sensoriales para interactuar con dicha simulación. El usuario experimenta la sensación de estar mentalmente inmerso en el medio artificial.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 22 de 25	

## V. ANEXOS

**DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN**

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01

1. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) debe capacitar a sus instructores para implementar en todo su contenido este programa de formación, especialmente en aquellas áreas que no son de su dominio. Este entrenamiento estará basado en un Estudio de Necesidades de Capacitación previamente realizado.
2. Por su organización el programa podrá ser utilizado en los diferentes modos y modalidades de formación en el INFOP, sin que se pierdan los objetivos finales.
3. Para la implementación del programa preferiblemente se deberá realizar un diagnóstico zonal, a fin de detectar las necesidades reales de capacitación existentes, y en base a esto hacer la planificación de actividades y así asegurar el desarrollo y éxito del programa.
4. Con el fin de formar un programa acorde con el conocimiento y grado de experiencia que posee una persona o grupo de ellas, se practicará una prueba diagnóstica que permita utilizar los módulos completos o parte de ellos, de acuerdo con el principio de flexibilidad que posee el programa.
5. Este programa puede ser sujeto a modificaciones y ampliaciones en su contenido de acuerdo con los avances de la tecnología, pero éstas no podrán hacerse en forma unilateral por los instructores, sino de común acuerdo con la División Técnico Docente.
6. El equipo de INFOP debe asegurarse de que todo el contenido esté dispuesto y funcional en la plataforma a disposición de los participantes, de modo que el/la mismo/a pueda avanzar sin problema y de esa forma pasar al tema siguiente y así hasta concluir el programa autodirigido.
7. Para la evaluación del aprendizaje, los discentes tendrán a disposición estas las cuales brindarán retroalimentación de manera automática, mediante los instrumentos necesarios y reales de acuerdo con el tema a evaluar.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 24 de 25	

8. Para que se realice correctamente el proceso de enseñanza aprendizaje y se logren los objetivos propuestos, los participantes deberán contar con todos los recursos didácticos como: computadoras con internet, herramientas, materiales y otros insumos necesarios de acuerdo con la demanda del curso.
  
9. Los contenidos modulares sujetos a cambio o sustitución de los temas por otros serán factibles siempre y cuando no cambie su contenido operacional y conocimientos, al efectuarse la permuta.
  
10. En primera instancia el jefe inmediato será el responsable de la supervisión de actividades que los instructores realicen, en la aplicación de este programa.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 25 de 25	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A USAR

**CURSO:** APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS RETOS Y DESAFÍOS EN LA EFTP PARA DOCENTES

NOMBRE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD		USO		TOTAL
			INST.	CURSO	IND.	COL.	
MATERIALES							
Computadora	Escritorio /Portátil	C/U		20		X	20
Teléfono Móvil		C/U		20		X	20
Internet		C/U		20		X	20

## BIBLIOGRAFÍA

Educar (2017). Aprendizaje basado en proyectos. Entrevista a Verónica Boix Mansilla [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.educ.ar/recursos/131952/entrevista-a-veronica-boix-mansilla?coleccion=131970>

Educar (2017). Aprendizaje basado en proyectos [Sitio web]. Recuperado de <https://www.educ.ar/recursos/131970/aprendizaje-basado-en-proyectos>

<https://observatorio.tec.mx/edu-news/glosario-de-innovacion-educativa/>

Larmer, J.; Mergendoller, J. (2012). 8 Essentials for Project Based Learning. Recuperado de Buck Institute for Education <http://bie.org/blog/gold-standard-pbl-essential-project-design-elements>

Edutopia Staff (2001). Silvia Chard: Project Learning. San Rafael: Edutopia.org. Recuperado de <https://www.edutopia.org/project-based-learning-experts>

Edutopia Staff (2007). What is Project-Based Learning about?. San Rafael: Edutopia.org. Recuperado de <http://www.edutopia.org/project-based-learning-guide-description>

Miller, A. (2012). Getting Started with Project-Based Learning (Hint: Don't go crazy). San Rafael: Edutopia.org <http://www.edutopia.org/blog/project-based-learning-getting-started-basics-andrew-miller>

Entrevista a Miguel Laiun y Pablo Furnari. Proyecto Aula multisensorial. Educar (septiembre de 2017). <https://www.educ.ar/recursos/131965/entrevista-a-miguel-laiun-y-pablo-furnari?coleccion=131970>

Entrevista a Irina Busowski, docente Tierra del Fuego. educar (septiembre 2017). [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.educ.ar/recursos/1131960/entrevista-a-irina-busowsky?coleccion=131970>

Labra, Pamela, Kokaly, M. Eugenia, Iturra, Carolina, Concha, Adolfo, Sasso, Patricia, & Vergara, M. Inés. (2011). El enfoque ABP en la formación inicial docente de la Universidad de Atacama: el impacto en el quehacer docente. Estudios pedagógicos

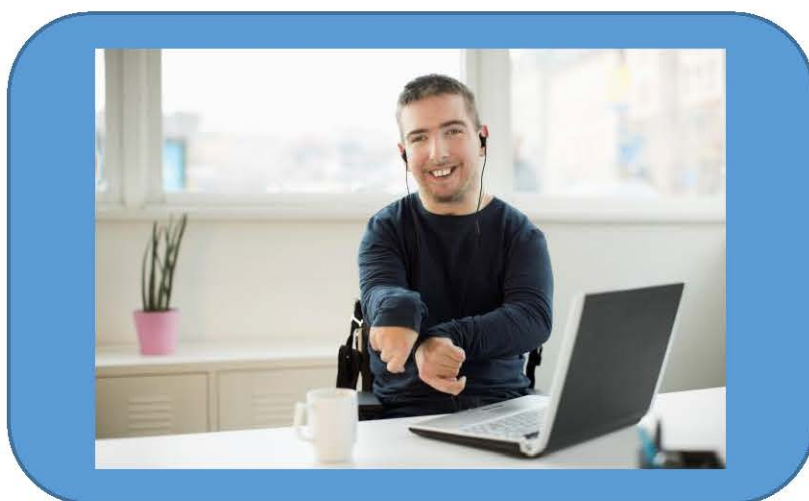


**Instituto Nacional de  
Formación Profesional**

Gobierno de la República




**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“ATENCIÓN A LA  
DIVERSIDAD E  
INCLUSIÓN.  
TECNOLOGÍAS  
ASISTIVAS PARA LA  
DISCAPACIDAD”**



**GRUPO PRIMARIO: Educadores para Necesidades  
Especiales**



	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 2 de 21	

**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E  
INCLUSIÓN.  
TECNOLOGÍAS ASISTIVAS PARA  
LA DISCAPACIDAD”**

Honduras INFOP

Programa Modular “ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN. TECNOLOGÍAS ASISTIVAS PARA LA DISCAPACIDAD” 1era. Edición, Tegucigalpa, INFOP, junio, 2023. Pág. 21 (ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN. TECNOLOGÍAS ASISTIVAS PARA LA DISCAPACIDAD)

**AUTORIDAD INSTITUCIONAL**

**Director Ejecutivo  
Fredis Cerrato**

**EQUIPO DE TRABAJO**

**Dirección Técnica  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente**

**Coordinación metodológica  
Hugo Chávez**

**Jefe Depto. Docencia**

**CONTENIDO TÉCNICO  
Judith Schneider**

**Transcripción:  
Judith Schneider**


Derechos reservados a favor del Instituto Nacional de Formación Profesional



Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir parte de esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen. En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C. Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran

*Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan*


	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 3 de 21	

## AUTORIZACIÓN

El Instituto Nacional de Formación Profesional a través del Departamento de Docencia de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN. TECNOLOGÍAS ASISTIVAS PARA LA DISCAPACIDAD**” cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.


En fe de lo cual firmo y sello a los quince días del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**  
Jefe Departamento de Docencia

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 4 de 21	

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN	5
II. CONTENIDO MODULAR	6
III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.	7
IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO	15
V. ANEXOS	18
BIBLIOGRAFÍA	21

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 5 de 21	


## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente presenta el Programa Modular de ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN. TECNOLOGÍAS ASISTIVAS PARA LA DISCAPACIDAD, elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el INFOP mediante la plataforma E-Learning.

El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.

Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su rápida incorporación al mercado laboral.


Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP, siendo validado por un período de tiempo indefinido.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 6 de 21	


<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MÓDULO</b>	<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN. TECNOLOGÍAS ASISTIVAS PARA LA DISCAPACIDAD</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
M-01	Introducción a la Inclusión	04:00
M-02	El Diseño Universal de Aprendizaje DUA	03:00
M-03	Autonomía y autodeterminación	03:00
M-04	Derribando barreras para la presencia, el aprendizaje y la participación	03:00
M-05	Tecnologías para la inclusión	03:00
M-06	La inclusión laboral de personas con discapacidad	04:00
<b>TOTAL</b>		<b>20:00</b>

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 7 de 21	


### III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 8 de 21	


PROGRAMA MODULAR DE LA CALIFICACIÓN			
DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN			
<b>Código:</b>	<b>Título:</b> ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN. TECNOLOGÍAS ASISTIVAS PARA LA DISCAPACIDAD		
<b>Objetivo de la calificación:</b> manejo de técnicas y estrategias para la intervención ante la diversidad de alumnos, así como con la comunidad educativa: familias y entorno		<b>Perfil de salida:</b> Estará en la capacidad de manejar las herramientas tecnológicas disponibles para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a personas con discapacidad	
<b>Requisitos de entrada:</b> Educadores para Necesidades Especiales			
<b>Duración:</b> 20:00		<b>Horas Teóricas:</b> 8:00	<b>Horas Prácticas:</b> 12:00
<b>Fecha de aprobación:</b> Junio, 2023		<b>Tiempo de revisión:</b> Indefinido	
<b>Fecha de publicación:</b> Junio, 2023		<b>No. de revisión:</b> 1era	
<b>Tipo de calificación:</b> Nacional	<b>Sector:</b> Comercio y Servicios	<b>Grupo Primario:</b> Educadores para Necesidades Especiales	
<b>Código:</b>	<b>Módulos que conforman la calificación:</b>		
M-01	Introducción a la Inclusión		
M-02	El Diseño Universal de Aprendizaje DUA		
M-03	Autonomía y autodeterminación		
M-04	Derribando barreras para la presencia, el aprendizaje y la participación		
M-05	Tecnologías para la inclusión		
M-06	La inclusión laboral de personas con discapacidad		

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 9 de 21	


CÓDIGO DEL MÓDULO: 01		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: INTRODUCCIÓN A LA INCLUSIÓN				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Comprender los conceptos básicos de las metodologías activas de aprendizaje, incluyendo el enfoque centrado en el estudiante, la colaboración y la resolución de problemas.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Personas con conocimientos básicos de computación. Graduado de educación media.					
<b>Duración del Módulo: 04:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 2:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 01:</b>	<b>Introducción a la Inclusión</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Comprender los conceptos básicos de las metodologías activas de aprendizaje, incluyendo el enfoque centrado en el estudiante, la colaboración y la resolución de problemas.					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas: 02 :00			
CONTENIDOS						
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS	
					T	P
Sensibilizar a los participantes sobre la importancia de la inclusión y la diversidad en el ámbito tecnológico y en la sociedad en general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construir la conceptualización social de la discapacidad.</li> <li>Comprender y definir la educación inclusiva para llevarla a la práctica en la Formación Profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer las principales características de la educación inclusiva.</li> <li>Analizar el papel del profesorado y de la familia en el contexto de la educación inclusiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable: Cumple con sus funciones en tiempo y forma.</li> <li>Flexible: Adecúa su conducta demostrando interés por incorporar diferentes enfoques y asumir nuevos desafíos que le permitan responder a los requerimientos de la empresa y su entorno de manera oportuna y eficaz.</li> <li>Organizado: Organiza el desarrollo de sus tareas, de acuerdo a las instrucciones entregadas y procedimientos establecidos</li> </ul>	Los conceptos de la discapacidad son claramente definidos. Los conceptos de educación inclusiva en la formación Profesional son explicados claramente	2	2

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 10 de 21	

<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 02</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: EL DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE DUA</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Utilizar herramientas y técnicas para implementar la metodología de Diseño Universal de Aprendizaje DUA					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 1					
<b>Duración del Módulo: 03:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 01:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 02:</b>	<b>El Diseño Universal de Aprendizaje DUA</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Utilizar herramientas y técnicas para implementar la metodología de Diseño Universal de Aprendizaje DUA.					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas: 02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						
					<b>HORAS</b>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conocer y analizar el modelo central para el desarrollo de una propuesta educativa inclusiva: el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño Universal para el Aprendizaje,</li> <li>▪ Lineamientos centrales para la elaboración de secuencias didácticas que atiendan a las particularidades de todos y todas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diferenciar una clase tradicional de una clase con modelo DUA</li> <li>▪ Desarrollar en el alumno la capacidad para elaborar su propia metodología y sistema de trabajo</li> <li>▪ Interiorizar la tipología de alumnos que están en situación de riesgo y exclusión social, y qué respuesta les debe dar el sistema educativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las habilidades específicas para el diseño de Aprendizaje DUA y la adaptación de tecnologías para personas con discapacidad son claramente definidas</li> </ul>	1	2

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 11 de 21	

CÓDIGO DEL MÓDULO: 03		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: AUTONOMÍA Y AUTODETERMINACIÓN				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Conocer el significado de la autonomía y la autodeterminación para las personas con discapacidad.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 2					
<b>Duración del Módulo: 03:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 01:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 03:</b>	<b>Autonomía y autodeterminación</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad, los (las) participantes serán competentes en: Conocer el significado de la autonomía y la autodeterminación para las personas con discapacidad.					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas: 02:00			
CONTENIDOS						
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS	
					T	P
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proveer herramientas para la capacitación en el ámbito de la inclusividad</li> <li>Dar a conocer los mecanismos necesarios para la inclusividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>autonomía y autodeterminación</li> <li>Descripción de conceptos</li> <li>Habilitar la palabra del estudiante y su participación en las decisiones que lo involucren en pos de garantizar el derecho a una vida independiente y al ejercicio de la ciudadanía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajar en la construcción de las condiciones de posibilidad en las instituciones</li> <li>Reflexión sobre las biografías personales; las posibilidades y/o barreras para la vida autónoma, y desarrollo de la autodeterminación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable: Cumple con sus funciones en tiempo y forma.</li> <li>Trabajo en equipo: Trabaja para el logro de los objetivos del equipo, desarrollando las tareas que le son propias.</li> <li>Resolución de problemas: Ser capaz de identificar problemas y encontrar soluciones efectivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los conceptos de autonomía y la autodeterminación para las personas con discapacidad son definidos</li> </ul>	1	2


 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 12 de 21	

<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 04</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: DERRIBANDO BARRERAS PARA LA PRESENCIA, EL APRENDIZAJE Y LA PARTICIPACIÓN</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>		Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Proporcionar conocimientos teóricos y prácticos sobre las diferentes discapacidades y las barreras que pueden enfrentar las personas con discapacidad en el acceso a la tecnología.				
<b>Prerrequisitos:</b>		Haber aprobado el módulo 3				
<b>Duración del Módulo: 03:00 hrs</b>		<b>Horas Teóricas: 01:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 04:</b>		<b>Derribando barreras para la presencia, el aprendizaje y la participación</b>				
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Proporcionar conocimientos teóricos y prácticos sobre las diferentes discapacidades y las barreras que pueden enfrentar las personas con discapacidad en el acceso a la tecnología.				
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>		Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprender sobre dificultades y oportunidades en el proceso de enseñanza aprendizaje para personas con discapacidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer las barreras que impiden el acceso al conocimiento y a la participación en la vida socio laboral.</li> <li>▪ Conocer los apoyos que podemos brindar como ciudadanos para minimizar o derribar barreras para el sector con discapacidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detectar y promover la eliminación de barreras para el desarrollo y la participación.</li> <li>▪ Explicar el rol de los apoyos en un mundo inclusivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> <li>▪ Receptivo: Capacidad para escuchar a la población y brindar las respuestas más asertivas a sus dudas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exponer sobre Las herramientas digitales y su utilidad para generar propuestas de aprendizaje para personas con discapacidad</li> </ul>	1	2


	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 13 de 21	

<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 05</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: TECNOLOGÍAS PARA LA INCLUSIÓN</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: Conocer las tecnologías activas disponibles y sus aplicaciones en la atención a la diversidad y la inclusión.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 4					
<b>Duración del Módulo: 03:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 01:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 05:</b>	<b>Tecnologías para la inclusión</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer las tecnologías activas disponibles y sus aplicaciones en la atención a la diversidad y la inclusión.					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas: 02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conocer cuáles son las opciones de accesibilidad de los diferentes sistemas operativos y navegadores, a fin de elaborar propuestas didácticas que atiendan a todas las necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer las alternativas para crear un portafolio digital.</li> <li>▪ Reconocer las herramientas necesarias para elaborar propuestas didácticas inclusivas</li> <li>▪ Ventajas del uso de los recursos tecnológicos. TIC y discapacidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer los recursos específicos de la tifttecnología.</li> <li>▪ Elaborar material digital accesible con tecnologías de apoyo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> <li>▪ Ordenado: Mantiene su área de trabajo organizada y limpia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reflexionar sobre las tecnologías digitales orientadas a apoyar a la educación especial</li> <li>▪ El concepto de Tecnologías de apoyo es claramente definido</li> </ul>	1	2

<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 06</b>	<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: LA INCLUSIÓN LABORAL DE PERSONAS CON</b>
------------------------------	---

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 14 de 21	

DISCAPACIDAD							
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: Propiciar la inclusión laboral de personas con discapacidad (PcD) para brindar oportunidades tanto para el trabajador con discapacidad como para el equipo humano del que forme parte.						
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 5						
<b>Duración del Módulo: 04:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>				
<b>Unidad Didáctica 06:</b>	<b>La inclusión laboral de personas con discapacidad</b>						
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Propiciar la inclusión laboral de personas con discapacidad (PcD) para brindar oportunidades tanto para el trabajador con discapacidad como para el equipo humano del que forme parte.						
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00				
CONTENIDOS						HORAS	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P	
Conocer cómo crear entornos laborales abiertos, inclusivos y accesibles y comprender que es un compromiso donde intervienen diversos actores, en especial, los vinculados al mundo del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar la normativa internacional con el derecho al trabajo.</li> <li>Propiciar medidas que promuevan la superación de barreras de acceso al empleo.</li> <li>Conocer las diferentes modalidades que puede adquirir la contratación de personas con discapacidad</li> <li>Adquirir recursos que permitan desarrollar exitosamente el proceso de inclusión laboral de PCD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar en el alumno la capacidad para elaborar su propia metodología y sistema de trabajo</li> <li>Reflexionar sobre las ventajas que ofrece el trabajo en equipo</li> <li>Conocer las barreras internas y externas a la organización/empresa que dificultan la inclusión laboral de personas con discapacidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	Conocer e implementar diferentes maneras para el proceso de inclusión de PCD	2	2	

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Curricular	Página 15 de 21	

## IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

### 1. Estrategias de enseñanza aprendizaje:

Las estrategias de enseñanza aprendizaje recomendadas para contenidos del área cognoscitiva son:

- Constructivista
- E- learning

### 2. Ambiente de Formación:

- E-Learning
- Mesas, sillas

Espacio pedagógico luminoso y ventilación según la normativa.

## REQUERIMIENTO DE RECURSOS

### 3. Lista Maestra de recursos (Herramientas y Utilería)

- Computadora
- Parlantes
- Audio
- Lápices carbón y tinta

#### Medios didácticos

- Internet
- Equipo de computación
- Recursos interactivos
- Recursos multimedia

 <p><b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 16 de 21	

## GLOSARIO DE TERMINOS DESCONOCIDOS

### Acomodo Razonable

Modificación o ajuste al proceso o escenario educativo o de trabajo que permita a la persona con impedimentos participar y desempeñarse en ese ambiente.

### Ambiente Menos Restringido

Ubicación que fomenta que los y las estudiantes de educación especial se eduquen lo más integradas posibles a la corriente regular.

### Asistencia Tecnológica

Incluye equipo, instrumentos, sistemas o aditamentos que tengan como propósito mantener, aumentar o mejorar el nivel de funcionamiento o destrezas del o la estudiante. El equipo puede ser creado, comprado, arreglado o hecho a la medida.

Los servicios de asistencia tecnológica son aquellos que ayuden al niño y a sus padres a la adquisición, selección o uso de la asistencia tecnológica.

### Asistencia Tecnológica

Incluye equipo, instrumentos, sistemas o aditamentos que tengan como propósito mantener, aumentar o mejorar el nivel de funcionamiento o destrezas del o la estudiante. El equipo puede ser creado, comprado, arreglado o hecho a la medida.

Los servicios de asistencia tecnológica son aquellos que ayuden al niño o niña y a sus padres a la adquisición, selección o uso de la asistencia tecnológica.

### Educación especial

Servicios educativos para niños y niñas con necesidades especiales. Incluyen educación física, vocacional y servicios de apoyo como son las terapias. Estos servicios se ofrecen desde que el o la menor nace hasta que cumple 21 años.

### Evaluaciones

Procedimientos que lleva a cabo una o más especialistas para determinar si un o una menor tiene necesidades especiales. Las personas que evalúan deben ser expertas o licenciadas en su área de especialidad. A partir de estas evaluaciones se determinan las necesidades de servicios educativos y relacionadas del o la menor.

### Inclusión

Se dice que la educación especial debe ofrecerse de la manera menos restrictiva posible, buscando la mayor integración posible con la corriente regular.

### Necesidad Especial o impedimento

Incluye condiciones físicas, mentales o emocionales que afectan el desarrollo del o la menor o su desempeño en el sistema educativo regular. Algunos ejemplos de necesidades especiales son sordera, falta de visión, síndrome Down, autismo, problemas de aprendizaje, problemas emocionales, déficit de atención, impedimentos motores y otros.

### Plan Individualizado de Servicios a la Familia (PISF)

Es un plan basado en una evaluación del niño o niña y de su familia que hacen distintas personas especialistas para

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 17 de 21	

proveer servicios de intervención temprana a un niño o niña elegible menor de tres (3) años con impedimento y a su familia.

#### Programa Educativo Individualizado (PEI)

El PEI es un documento en el cual se establecen los servicios educativos que recibirá el o la estudiante.

Incluye las metas, objetivos y áreas que se trabajarán, así como el grado, actividades extracurriculares, asistencia tecnológica, ubicación y otros elementos que se incluirán en el plan educativo del o la menor.

#### Servicios de Transición

Servicios que se incluyen en el PEI a partir de que el o la estudiante tiene 16 años, aunque pueden trabajarse desde que el o la menor tiene 14 años.

Incluye servicios dirigidos a satisfacer las necesidades del o la estudiante según la expectativa que se tenga de los años posteriores a la escuela. Estos servicios van dirigidos a los estudios, empleo, vivienda, transportación, vida adulta y comunitaria.

#### Ubicación

Se refiere a dónde el o la menor recibirá los servicios que le ayudarán en su desarrollo educativo. Por regla general, se optará por la localidad más cerca de la residencia del o la estudiante. Incluye actividades que garanticen la mayor integración posible a la corriente regular y el ambiente menos restrictivo.

Los servicios no dependerán de la disponibilidad de recursos del Departamento de Educación, sino de la necesidad del o la estudiante.

 Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 18 de 21	

## V. ANEXOS


 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 19 de 21	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

1. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) debe capacitar a sus instructores para implementar en todo su contenido este programa de formación, especialmente en aquellas áreas que no son de su dominio. Este entrenamiento estará basado en un Estudio de Necesidades de Capacitación previamente realizado.
2. Por su organización el programa podrá ser utilizado en los diferentes modos y modalidades de formación en el INFOP, sin que se pierdan los objetivos finales.
3. Para la implementación del programa preferiblemente se deberá realizar un diagnóstico zonal, a fin de detectar las necesidades reales de capacitación existentes, y en base a esto hacer la planificación de actividades y así asegurar el desarrollo y éxito del programa.
4. Con el fin de formar un programa acorde con el conocimiento y grado de experiencia que posee una persona o grupo de ellas, se practicará una prueba diagnóstica que permita utilizar los módulos completos o parte de ellos, de acuerdo con el principio de flexibilidad que posee el programa.
5. Este programa puede ser sujeto a modificaciones y ampliaciones en su contenido de acuerdo con los avances de la tecnología, pero éstas no podrán hacerse en forma unilateral por los instructores, sino de común acuerdo con la División Técnico Docente.
6. El equipo de INFOP debe asegurarse de que todo el contenido esté dispuesto y funcional en la plataforma a disposición de los participantes, de modo que el/la mismo/a pueda avanzar sin problema y de esa forma pasar al tema siguiente y así hasta concluir el programa autodirigido.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 20 de 21	

7. Para la evaluación del aprendizaje, los discentes tendrán a disposición estas las cuales brindarán retroalimentación de manera automática, mediante los instrumentos necesarios y reales de acuerdo con el tema a evaluar.
  
8. Para que se realice correctamente el proceso de enseñanza aprendizaje y se logren los objetivos propuestos, los participantes deberán contar con todos los recursos didácticos como: computadoras con internet, herramientas, materiales y otros insumos necesarios de acuerdo con la demanda del curso.
  
9. Los contenidos modulares sujetos a cambio o sustitución de los temas por otros serán factibles siempre y cuando no cambie su contenido operacional y conocimientos, al efectuarse la permuta.
  
10. En primera instancia el jefe inmediato será el responsable de la supervisión de actividades que los instructores realicen, en la aplicación de este programa.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 21 de 21	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A USAR

**CURSO:** ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN. TECNOLOGÍAS ASISTIVAS PARA LA DISCAPACIDAD

NOMBRE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD		USO		TOTAL
			INST.	CURSO	IND.	COL.	
<b>MATERIALES</b>							
Computadora	Escritorio /Portátil	C/U		20		X	20
Teléfono Móvil		C/U		20		X	20
Internet		C/U		20		X	20

## BIBLIOGRAFÍA

- Alba Pastor, C. (2012). Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible, en Navarro, J., Fernández, Ma T., Soto, F. y Tortosa F.(coords.) (2012). Respuestas flexibles en contextos educativos diversos. Murcia, Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Alba Pastor, C. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje un modelo didáctico para proporcionar oportunidades de aprender a todos los estudiantes. Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers, (374), 21-27. [https://doi.org/10.14422/pym.i374.y2018.003\(opensinanewtab\)](https://doi.org/10.14422/pym.i374.y2018.003(opensinanewtab))
- Diez Villoria, E. y Sánchez Fuentes, S. (2015). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. Aula Abierta, Vol. 43 Issue 2 July-December 2015, pp. 87-93. DO <http://www.educadua.es>



**Instituto Nacional de  
Formación Profesional**

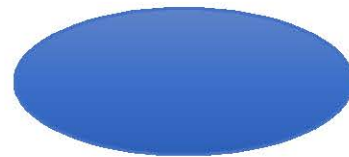
Gobierno de la República



**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“BIOMIMÉTICA Y  
NANOTECNOLOGÍA PARA  
INNOVACIÓN EN EL  
SECTOR  
AGROALIMENTARIO”**



**GRUPO PRIMARIO: Técnicos agropecuarios**



	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 2 de 20	

**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“BIOMIMÉTICA Y  
NANOTECNOLOGÍA PARA  
INNOVACIÓN EN EL SECTOR**

Honduras INFOP

Programa Modular “BIOMIMÉTICA Y NANOTECNOLOGÍA PARA INNOVACIÓN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO” 1era. Edición, Tegucigalpa, INFOP, junio, 2023.  
Pág. 20 (BIOMIMÉTICA Y NANOTECNOLOGÍA PARA INNOVACIÓN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO)

**AUTORIDAD INSTITUCIONAL**

**Director Ejecutivo  
Fredis Cerrato**

**EQUIPO DE TRABAJO**

**Dirección Técnica  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente**


**Coordinación metodológica  
Hugo Chávez**

**Jefe Depto. Docencia**

**CONTENIDO TÉCNICO  
Judith Schneider**

**Transcripción:  
Judith Schneider**

Derechos reservados a favor del Instituto Nacional de Formación Profesional

 Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir parte de esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen. En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C.  
Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran

*Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan*

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 3 de 20	

## AUTORIZACIÓN

El Instituto Nacional de Formación Profesional a través del Departamento de Docencia de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **PROGRAMA MODULAR “BIOMIMÉTICA Y NANOTECNOLOGÍA PARA INNOVACIÓN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO”** cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.

En fe de lo cual firmo y sello a los quince días del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**  
 Jefe Departamento de Docencia

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		<b>Fecha</b> 05/08/2022	<b>Versión</b> 01
	<b>Formato Programa Modular</b>		<b>Página 4 de 20</b>	

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN	5
II. CONTENIDO MODULAR	6
III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.	7
IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO	15
V. ANEXOS	22
BIBLIOGRAFÍA	25

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 5 de 20	

## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente presenta el Programa Modular de BIOMIMÉTICA Y NANOTECNOLOGÍA PARA INNOVACIÓN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO, elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el INFOP mediante la plataforma E-Learning.

El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.

Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su rápida incorporación al mercado laboral.


Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP, siendo validado por un periodo de tiempo indefinido.

 <p><b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 6 de 20	


<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MÓDULO</b>	<b>BIOMIMÉTICA Y NANOTECNOLOGÍA PARA INNOVACIÓN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
<b>M-01</b>	<b>Biomimética: La naturaleza como fuente de inspiración para la innovación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de Biomimética</li> <li>- Hitos del origen de Biomimética</li> </ul>	04:00
<b>M-02</b>	<b>Introducción a la Nanotecnología como campo emergente de conocimiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia de la nanotecnología</li> <li>- Aplicación de la nanotecnología</li> <li>- Salud humana: nano salud</li> </ul>	04:00
<b>M-03</b>	<b>Nanotecnología y Biomimética como campos en desarrollo en algunos países</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Biomimética en el mundo</li> <li>- La nanotecnología en la región</li> </ul>	04:00
<b>M-04</b>	<b>Biomimética y Nanotecnología como motores de innovación en el sector agroalimentario</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biomimética y Nanotecnología aplicadas a la cadena de valor de los alimentos</li> </ul>	04:00
<b>M-05</b>	<b>Nanotecnología</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de nanopartículas</li> <li>- biotecnología</li> </ul>	04:00
	<b>TOTAL</b>	<b>20:00</b>

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 7 de 20	


### III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 8 de 20	


PROGRAMA MODULAR DE LA CALIFICACIÓN			
DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN			
<b>Código:</b>	<b>Título: BIOMIMÉTICA Y NANOTECNOLOGÍA PARA INNOVACIÓN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO</b>		
<b>Objetivo de la calificación:</b> identificar y utilizar herramientas que ofrece la plataforma Moodle para el diseño, la publicación y la administración de cursos en línea.		<b>Perfil de salida:</b> Estará en la capacidad de manejar la plataforma Moodle para desarrollar cursos en línea.	
<b>Requisitos de entrada:</b> Personas interesadas en emprender negocios o conocer metodologías nuevas que permitan gestionar activamente los cambios del entorno.			
<b>Duración: 20:00</b>		<b>Horas Teóricas: 9:00</b>	<b>Horas Prácticas: 11:00</b>
<b>Fecha de aprobación:</b> Junio, 2023		<b>Tiempo de revisión:</b> Indefinido	
<b>Fecha de publicación:</b> Junio, 2023		<b>No. de revisión:</b> 1era	
<b>Tipo de calificación:</b> Nacional	<b>Sector:</b> Comercio y Servicios	<b>Grupo Primario:</b> Técnicos agropecuarios	
<b>Código:</b>	<b>Módulos que conforman la calificación:</b>		
M-01	Biomimética: La naturaleza como fuente de inspiración para la innovación		
M-02	Introducción a la Nanotecnología como campo emergente de conocimiento		
M-03	Nanotecnología y Biomimética como campos en desarrollo en algunos países		
M-04	Biomimética y Nanotecnología como motores de innovación en el sector agroalimentario		
M-05	Nanotecnología		

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 9 de 20	


<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 01</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: BIOMIMÉTICA: LA NATURALEZA COMO FUENTE DE INSPIRACIÓN PARA LA INNOVACIÓN</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>		Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Conocer y comprender el campo de la Biomimética y la Nanotecnología y su vinculación como campos de conocimiento y su relación con la enseñanza.				
<b>Prerrequisitos:</b>		Personas con conocimientos básicos de computación. Graduado de educación media.				
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>		<b>Horas Teóricas: 4:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 01:</b>		<b>Biomimética: La naturaleza como fuente de inspiración para la innovación</b>				
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer y comprender el campo de la Biomimética y la Nanotecnología y su vinculación como campos de conocimiento y su relación con la enseñanza.				
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>		<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02 :00</b>		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conocer y comprender las definiciones principales de la Biomimética y sus conceptos asociados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definición de Biomimética</li> <li>▪ Hitos del origen de Biomimética</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descubrir e interpretar el marco de acción general de ambas ciencias, respecto de la situación en Honduras</li> <li>▪ Explorar las aplicaciones en la cadena de valor de los alimentos: Producción, procesamiento, Packaging y Distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenado: realiza su trabajo respetando la programación establecida para la realización de cada tarea.</li> <li>▪ Iniciativa: demuestra diligencia y dinamismo</li> <li>▪ Investigativo: busca información relevante sobre los ambientes virtuales de aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ las lecturas facilitadas en línea han sido analizadas y comprendidas.</li> </ul>	2	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 10 de 20	


<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 02</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: INTRODUCCIÓN A LA NANOTECNOLOGÍA COMO CAMPO EMERGENTE DE CONOCIMIENTO</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Conocer y comprender las definiciones principales de la Nanotecnología, como campo de conocimiento y su relación con la enseñanza.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 1					
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 2:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 02:</b>	<b>Introducción a la Nanotecnología como campo emergente de conocimiento</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer y comprender las definiciones principales de la Nanotecnología, como campo de conocimiento y su relación con la enseñanza.					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						
					<b>HORAS</b>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conoce como funciona manipulación de la materia a escala nanométrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Historia de la nanotecnología</li> <li>▪ Aplicación de la nanotecnología</li> <li>▪ Salud humana: nano salud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigación y aplicaciones de la nanotecnología y la nanociencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describe claramente cuales son las aplicaciones de la nanotecnología en las diferentes áreas de desarrollo</li> </ul>	2	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 11 de 20	


<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 03</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: NANOTECNOLOGÍA Y BIOMIMÉTICA COMO CAMPOS EN DESARROLLO EN ALGUNOS PAÍSES</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Explorar la situación actual de la Biomimética y la Nanotecnología en Honduras					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 2					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 03:</b>	<b>Nanotecnología y Biomimética como campos en desarrollo en algunos países</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Explorar la situación actual de la Biomimética y la Nanotecnología en Honduras					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						
					<b>HORAS</b>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Reconocer los diferentes roles de la nanotecnología a nivel mundial y regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Biomimética en el mundo</li> <li>▪ La nanotecnología en la región</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigación y las aplicaciones de la nanociencia y la nanotecnología, sus conceptos principales,</li> <li>▪ Revisión general de su estatus y desarrollo en Honduras y Latinoamérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	Los resultados de estudio de avances en nanotecnología a nivel nacional e internacional son expuestos.	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 12 de 20	

<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 04</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: Biomimética y Nanotecnología como motores de innovación en el sector agroalimentario</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>		Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: analizar la importancia de estas ciencias para el sector agroalimentario, relacionándolo con en el contexto inmediato.				
<b>Prerrequisitos:</b>		Haber aprobado el módulo 3				
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>		<b>Horas Teóricas: 2:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 04:</b>		<b>Biomimética y Nanotecnología como motores de innovación en el sector agroalimentario</b>				
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: analizar la importancia de estas ciencias para el sector agroalimentario, relacionándolo con en el contexto inmediato.				
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>		Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Indagar y comprender las distintas aplicaciones de Nanotecnología y Biomimética a lo largo de la cadena de valor de los alimentos y analizar las implicancias para la educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biomimética y Nanotecnología aplicadas a la cadena de valor de los alimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explorar el uso de diversos tipos de nanomateriales en contenedores de alimentos</li> <li>Identificar las diferentes aplicaciones potenciales de la NT en numerosos aspectos de la agricultura moderna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observador: para verificar la funcionalidad los equipos de trabajo</li> <li>Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	El esquema ilustrativo de Biomimética y nanotecnología es elaborado, clasificado y descrito.	2	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 13 de 20	

CÓDIGO DEL MÓDULO: 05		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: NANOTECNOLOGÍA				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: Reconocer conceptos básicos de la nanotecnología y nanociencia, así como las principales áreas de aplicación de la nanotecnología,					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 4					
<b>Duración del Módulo: 04:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 05:</b>	<b>Nanotecnología</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Reconocer conceptos básicos de la nanotecnología y nanociencia, así como las principales áreas de aplicación de la nanotecnología,					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00			
CONTENIDOS						
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS	
					T	P
Identificar la intencionalidad de la nanotecnología en las diferentes áreas de aplicación y específicamente en aquellos destinados a ser utilizados en la agroindustria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de nanopartículas</li> <li>biotecnología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica cuales son los tipos de nanopartículas y cómo funcionan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Innovador: encuentra formación y renovación de conocimientos, de manera que pueda integrar a su trabajo nuevas metodologías, herramientas o recursos.</li> </ul>	Las aplicaciones de la nanotecnología son explicadas y ejemplificadas	2	2

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Curricular		Página 14 de 20	

## IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

### 1. Estrategias de enseñanza aprendizaje:

Las estrategias de enseñanza aprendizaje recomendadas para contenidos del área cognoscitiva son:

- Constructivista
- E- learning

### 2. Ambiente de Formación:

- E-Learning
- Mesas, sillas
- Espacio pedagógico luminoso y ventilación según la normativa.

## REQUERIMIENTO DE RECURSOS

### 3. Lista Maestra de recursos (Herramientas y Utilería)

- Computadora
- Parlantes
- Audio
- Lápices carbón y tinta

#### Medios didácticos

- Internet
- Equipo de computación
- Recursos interactivos
- Recursos multimedia

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 15 de 20	

### GLOSARIO DE TERMINOS DESCONOCIDOS

**Bionanotecnología, Nanobiotecnología:** La nanobiotecnología la bionanotecnología es una rama de la nanotecnología basada en el uso de estructuras biológicas tales como las proteínas ATP's, DNA, etc.

**Manipulador molecular:** (Molecular manipulator) Un aparato que combina un mecanismo de sonda proximal para posicionamiento de precisión atómica con un sitio de unión molecular en la punta. Puede ser utilizado como base para construir estructuras complejas a través de síntesis posicional.

**Máquinas de ensamblaje (Assembler):** producción de estructuras moleculares a nano escala. Un conjunto de moléculas actuando como una "máquina molecular" y siendo capaz de de construir otras estructuras moleculares. En la realidad no se ha resuelto este problema nada más que en términos teóricos. En el terreno de la ciencia ficción puede leerse en la novela de Michael Crichton, Presa, una recreación de una estructura de ensamblaje nanotecnológico. El MIT señala la Litografía Nano-impresión (Nanoimprint Lithography) como vía para hacer posible la producción a gran escala en el campo de la nanotecnología...

**Máquinas inmunes: (Immune Machines).** Nanomáquinas médicas diseñadas para uso interno, sobre todo en las vías sanguíneas y digestivas, capaces de identificar y atacar bacterias y virus.

**Nanociencia.** Su objetivo es comprender qué los fenómenos que ocurren a escalas de 0,1 - 100 nanómetros. En correspondencia, deberíamos diferenciar la nanotecnología cuyo énfasis está en la manipulación y control de las estructuras moleculares de estas escalas. Ver más: nanociencia

 Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 16 de 20	

## V. ANEXOS

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 17 de 20	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

1. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) debe capacitar a sus instructores para implementar en todo su contenido este programa de formación, especialmente en aquellas áreas que no son de su dominio. Este entrenamiento estará basado en un Estudio de Necesidades de Capacitación previamente realizado.
2. Por su organización el programa podrá ser utilizado en los diferentes modos y modalidades de formación en el INFOP, sin que se pierdan los objetivos finales.
3. Para la implementación del programa preferiblemente se deberá realizar un diagnóstico zonal, a fin de detectar las necesidades reales de capacitación existentes, y en base a esto hacer la planificación de actividades y así asegurar el desarrollo y éxito del programa.
4. Con el fin de formar un programa acorde con el conocimiento y grado de experiencia que posee una persona o grupo de ellas, se practicará una prueba diagnóstica que permita utilizar los módulos completos o parte de ellos, de acuerdo con el principio de flexibilidad que posee el programa.
5. Este programa puede ser sujeto a modificaciones y ampliaciones en su contenido de acuerdo con los avances de la tecnología, pero éstas no podrán hacerse en forma unilateral por los instructores, sino de común acuerdo con la División Técnico Docente.
6. El equipo de INFOP debe asegurarse de que todo el contenido esté dispuesto y funcional en la plataforma a disposición de los participantes, de modo que el/la mismo/a pueda avanzar sin problema y de esa forma pasar al tema siguiente y así hasta concluir el programa autodirigido.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 18 de 20	

7. Para la evaluación del aprendizaje, los discentes tendrán a disposición estas las cuales brindarán retroalimentación de manera automática, mediante los instrumentos necesarios y reales de acuerdo con el tema a evaluar.
  
8. Para que se realice correctamente el proceso de enseñanza aprendizaje y se logren los objetivos propuestos, los participantes deberán contar con todos los recursos didácticos como: computadoras con internet, herramientas, materiales y otros insumos necesarios de acuerdo con la demanda del curso.
  
9. Los contenidos modulares sujetos a cambio o sustitución de los temas por otros serán factibles siempre y cuando no cambie su contenido operacional y conocimientos, al efectuarse la permuta.
  
10. En primera instancia el jefe inmediato será el responsable de la supervisión de actividades que los instructores realicen, en la aplicación de este programa.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 19 de 20	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A USAR

**CURSO: BIOMIMÉTICA Y NANOTECNOLOGÍA PARA INNOVACIÓN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO**

NOMBRE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD		USO		TOTAL
			INST.	CURSO	IND.	COL.	
MATERIALES							
Computadora	Escritorio /Portátil	C/U		20		X	20
Teléfono Móvil		C/U		20		X	20
Internet		C/U		20		X	20

## BIBLIOGRAFÍA

- Favret, E. (2008). La biología inspira nuevos desarrollos tecnológicos en el campo de la ciencia de los materiales y la ingeniería. Revista SAM, 5(1), 1-13 Pp. Disponible en: [https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-revista\\_sam\\_favret.pdf](https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-revista_sam_favret.pdf)(opens in a new tab)
- Rocha Rangel, E., Rodríguez García, J.A., Martínez Peña, E. & López Hernández, J. (2012). Biomimética: innovación sustentable inspirada por la naturaleza. Investigación y Ciencia, 54: 56-61. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4035560.pdf>
- TEDGlobal 2009. (julio 2009). Jannie Benyus: La biomimética en acción. Disponible en: [www.ted.com/talks/jannie\\_benyus\\_biomimicry\\_in\\_action?language=es](http://www.ted.com/talks/jannie_benyus_biomimicry_in_action?language=es)
- Michael Pawlyn. (2010). Using nature's genius in architecture. TED Salon London. en: [https://www.ted.com/talks/michael\\_pawlyn\\_using\\_natures\\_genius\\_in\\_architecture/transcript#t-4508](https://www.ted.com/talks/michael_pawlyn_using_natures_genius_in_architecture/transcript#t-4508)
- Chiari, G., Giustetto, R. & Carson, D. (2008). Azul maya: una maravillosa nanotecnología precolombina. Boletín de Monumentos Históricos, Tercera Epoca, 12:38-48 pp. Serena, P., Giraldo, J. Takeuchi, N. & Tutor, J. (Editores) (2014). Guía Didáctica para la Enseñanza de la Nanotecnología en Educación Secundaria. Madrid: Coordinación de la Red NANODY, 296 pp.
- Fischer, M., Romero, E., Zamit, A. L.; Varela, F., Polino, C. & Alberti, J. P.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 20 de 20	

- (2013). Estado del Arte y Perspectivas de la Micro y Nanotecnologías en Argentina. Unión Europea, ACE International Consultants: 44 pp.  
<http://www.mincyt.gob.ar/post/descargar.php?idAdjuntoArchivo>
- Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN). (28 febrero 2013). Nanotecnólogos por un día – Capítulo 1: <https://youtu.be/NpkvihkmBeA>
- INTA. (2014). Nanotecnología Aplicada. INTA Informa, 150, 3 pp.  
<https://inta.gob.ar/sites/default/files/imagenes/nanotecnologiaaplicada.pdf>
- Lavarello, P. J. & Cappa, M. de los A. 2010. Oportunidades y desafíos de la nanotecnología para los países en desarrollo: la experiencia reciente en América Latina (Documento de trabajo). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CEUR-CONICET, 23 pp. <http://www.ceur-conicet.gov.ar/archivos/publicaciones/PICTDto7Nanotecnologia.pdf>
- Seona, M. (2011). Nanotecnología: Su desarrollo en Argentina, sus características y tendencia a nivel mundial (Tesis de Maestría). Universidad Nacional General Sarmiento, Los Polvorines, Argentina: 152 pp. [http://www.ungs.edu.ar/ms\\_ungs/wp-content/uploads/2012/03/Vila-Seoane-Maximiliano-Facundo-T%C3%A9sis-de-Maestr%C3%ADa-Versi%C3%B3n-Final](http://www.ungs.edu.ar/ms_ungs/wp-content/uploads/2012/03/Vila-Seoane-Maximiliano-Facundo-T%C3%A9sis-de-Maestr%C3%ADa-Versi%C3%B3n-Final)
- Silvestri, S., Munuce, A., Seferian, A., Reviglio, A. & Soria, Li.. (2014). Nanotecnología hoy: el desafío de conocer y enseñar. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación- Presidencia de la Nación, 194 pp.  
<http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL.005265.pdf.op>
- Fischer, M., Romero, E., Zamit, A. L.; Varela, F., Polino, C. & Alberti, J. P. (2013). Estado del Arte y Perspectivas de las Micro y Nanotecnologías en Argentina. Unión Europea, ACE International Consultants: 44 pp.  
<http://www.mincyt.gob.ar/post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=24818>

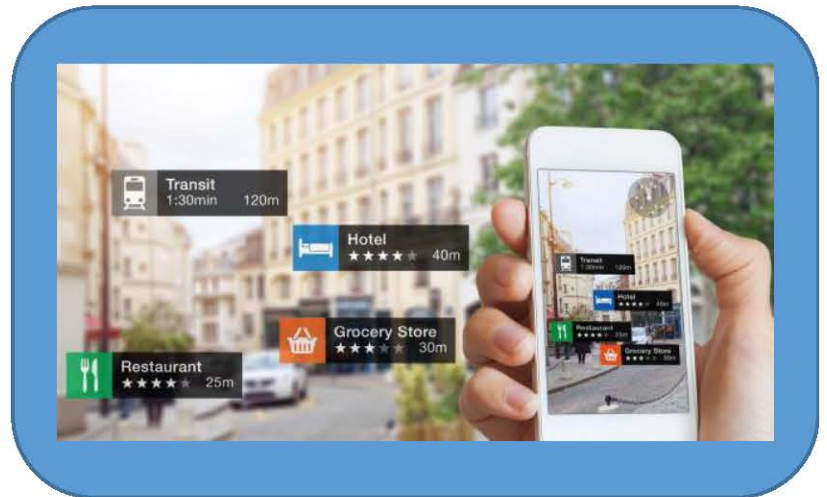


**Instituto Nacional de  
Formación Profesional**

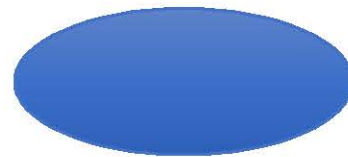
Gobierno de la República




**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“CLAVES PARA LA  
TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL DEL SECTOR  
TURÍSTICO”**



***GRUPO PRIMARIO: Empleados de Servicios de Información  
al Cliente no Clasificados Bajo Otros Epígrafes***



	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 2 de 27	

**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“SABERES DIGITALES  
PROTOTIPADOS DE ROBÓTICA Y  
PROGRAMACIÓN”**

Honduras INFOP

Programa Modular “CLAVES PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR TURÍSTICO” 1era. Edición, Tegucigalpa, INFOP, junio, 2023.  
Pág. 27 (CLAVES PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR TURÍSTICO)

**AUTORIDAD INSTITUCIONAL**

**Director Ejecutivo  
Fredis Cerrato**

**EQUIPO DE TRABAJO**

**Dirección Técnica  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente**

**Coordinación metodológica  
Hugo Chávez**

**Jefe Depto. Docencia**

**CONTENIDO TÉCNICO  
Judith Schneider**

**Transcripción:  
Judith Schneider**


Derechos reservados a favor del Instituto Nacional de Formación Profesional



Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir parte de esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen. En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C.  
Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran

*Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan*


	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 3 de 27	

## AUTORIZACIÓN

El Instituto Nacional de Formación Profesional a través del Departamento de Docencia de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **PROGRAMA MODULAR “CLAVES PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR TURÍSTICO”** cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.


En fe de lo cual firmo y sello a los quince días del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**  
Jefe Departamento de Docencia

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 4 de 27	

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN	5
II. CONTENIDO MODULAR	6
III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.	7
IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO	15
V. ANEXOS	22
BIBLIOGRAFÍA	25

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 5 de 27	

## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente presenta el Programa Modular de CLAVES PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR TURÍSTICO, elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el INFOP mediante la plataforma E-Learning.


El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.

Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su rápida incorporación al mercado laboral.

Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP, siendo validado por un período de tiempo indefinido.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		<b>Fecha</b> 05/08/2022	<b>Versión</b> 01
	Formato Programa Modular		Página 6 de 27	


<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MÓDULO</b>	<b>CLAVES PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR TURÍSTICO</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
<b>M-01</b>	<b>Claves para la Transformación Digital del Sector Turístico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema turístico.</li> <li>▪ Qué es ser un destino turístico.</li> <li>▪ Beneficios para la comunidad local.</li> <li>▪ Estrategias para el mejoramiento de la Hospitalidad.</li> </ul>	04:00
<b>M-02</b>	<b>Tendencias en el Turismo Digital</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concepto de necesidades.</li> <li>▪ Los nuevos consumidores.</li> <li>▪ Satisfacción de la demanda.</li> <li>▪ El proceso de compra.</li> <li>▪ El concepto de calidad.</li> <li>▪ El uso de herramientas tecnológicas para la medición de la calidad del servicio.</li> </ul>	03:00
<b>M-03</b>	<b>Los Recursos Humanos y la atención al cliente en el turismo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los recursos humanos y la atención al cliente.</li> <li>▪ Los elementos de la comunicación.</li> <li>▪ El proceso de venta.</li> <li>▪ El lenguaje verbal y no verbal.</li> <li>▪ Consejos de imagen y expresión oral.</li> <li>▪ Manejo efectivo de la queja.</li> <li>▪ Satisfacción y demanda</li> </ul>	03:00
<b>M-04</b>	<b>Evolución de las redes sociales como herramienta de comercialización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las tecnologías de información aplicadas al turismo: Internet como herramienta de marketing.</li> <li>▪ Evolución de las redes sociales como herramienta de comercialización.</li> <li>▪ El marketing turístico digital.</li> <li>▪ El turismo e Honduras.</li> </ul>	03:00
<b>M-05</b>	<b>Las redes sociales y el sector turístico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las redes sociales en el turismo</li> <li>▪ Motivación para el uso de redes sociales online.</li> <li>▪ Tecnología, redes sociales y marketing</li> <li>▪ El EWOM y su importancia en el turismo.</li> <li>▪ Las redes sociales y los consumidores.</li> <li>▪ Las redes y los destinos</li> <li>▪ Destinos turísticos inteligentes</li> </ul>	04:00
<b>M-06</b>	<b>Turismo digital y la transformación del sector turístico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Características del turista digital</li> <li>▪ Tendencias de la transformación digital en el sector turístico</li> <li>▪ El futuro digital en el turismo</li> </ul>	04:00
	<b>TOTAL</b>	<b>20:00</b>

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 7 de 27	

### III. CUADRO PROGRAMA MODULAR

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 8 de 27	

PROGRAMA MODULAR DE LA CALIFICACIÓN			
DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN			
<b>Código:</b>	<b>Título:</b> CLAVES PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR TURÍSTICO		
<b>Objetivo de la calificación:</b> Comprender y manejar las herramientas y tecnologías digitales utilizadas en el turismo actual, como las redes sociales, las aplicaciones móviles, los sitios web y las plataformas de reservas en línea.	<b>Perfil de salida:</b> Estará en la capacidad de manejar la conceptos y razonamientos de cómo funcionan los sistemas digitales en el ámbito turístico		
<b>Requisitos de entrada:</b> Personas mayores de 15 años interesadas en conocer y comprender cómo funcionan los sistemas digitales			
<b>Duración:</b> 20:00	<b>Horas Teóricas:</b> 8:00	<b>Horas Prácticas:</b> 12:00	
<b>Fecha de aprobación:</b> Junio, 2023	<b>Tiempo de revisión:</b> Indefinido		
<b>Fecha de publicación:</b> Junio, 2023	<b>No. de revisión:</b> 1era		
<b>Tipo de calificación:</b> Nacional	<b>Sector:</b> Comercio y Servicios	<b>Grupo Primario:</b> Empleados de Servicios de Información al Cliente no Clasificados Bajo Otros Epígrafes	
<b>Código:</b>	<b>Módulos que conforman la calificación:</b>		
M-01	Claves para la Transformación Digital del Sector Turístico		
M-02	Tendencias en el Turismo Digital		
M-03	Los recursos humanos y la atención al cliente en el turismo		
M-04	Evolución de las redes sociales como herramienta de comercialización		
M-05	Las redes sociales y el sector turístico		
M-06	Turismo digital y la transformación del sector turístico		

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 9 de 27	


CÓDIGO DEL MÓDULO: 01		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: CLAVES PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR TURÍSTICO				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Conocer las tendencias y novedades en el turismo digital, como la inteligencia artificial, la realidad virtual y aumentada, y cómo pueden ser utilizadas en el sector turístico.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Personas con conocimientos básicos de computación. Graduado de educación media.					
<b>Duración del Módulo: 04:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 2:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 01:</b>	<b>Claves para la Transformación Digital del Sector Turístico</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer las tendencias y novedades en el turismo digital, como la inteligencia artificial, la realidad virtual y aumentada, y cómo pueden ser utilizadas en el sector turístico					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00			
CONTENIDOS						
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS	
					T	P
Conocer que son los saberes digitales en el ámbito del turismo y la hospitalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema turístico.</li> <li>▪ Qué es ser un destino turístico.</li> <li>▪ Beneficios para la comunidad local.</li> <li>▪ Estrategias para el mejoramiento de la Hospitalidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir los conceptos de turismo y hostelería.</li> <li>▪ Establecer la importancia de los componentes del sistema turístico con el turismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsable: Cumple con sus funciones en tiempo y forma.</li> <li>▪ Flexible: Adecúa su conducta demostrando interés por incorporar diferentes enfoques y asumir nuevos desafíos que le permitan responder a los requerimientos de la empresa y su entorno de manera oportuna y eficaz.</li> <li>▪ Organizado: Organiza el desarrollo de sus tareas, de acuerdo a las instrucciones entregadas y procedimientos establecidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La relación que existe entre los componentes del sistema turístico es explicada</li> </ul>	2	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 10 de 27	


CÓDIGO DEL MÓDULO: 02		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: TENDENCIAS EN EL TURISMO DIGITAL				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Conocer las tendencias y novedades en el turismo digital, como la inteligencia artificial, la realidad virtual y aumentada, y cómo pueden ser utilizadas en el sector turístico.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 1					
<b>Duración del Módulo: 03:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 01:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 02:</b>	<b>Tendencias en el Turismo Digital</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer las tendencias y novedades en el turismo digital, como la inteligencia artificial, la realidad virtual y aumentada, y cómo pueden ser utilizadas en el sector turístico.					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
CONTENIDOS						
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS	
					T	P
Puntualizar la importancia de los componentes del sistema turístico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concepto de necesidades.</li> <li>▪ Los nuevos consumidores.</li> <li>▪ Satisfacción de la demanda.</li> <li>▪ El proceso de compra.</li> <li>▪ El concepto de calidad.</li> <li>▪ El uso de herramientas tecnológicas para la medición de la calidad del servicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer la importancia de los componentes del sistema turístico</li> <li>▪ Explica cada uno de los elementos que componen el turismo digital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describe claramente cuáles son las tendencias del turismo digital a nivel mundial y nacional</li> </ul>	1	2

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 11 de 27	


<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 03</b>	<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: LOS RECURSOS HUMANOS Y LA ATENCIÓN AL CLIENTE EN EL TURISMO</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Desarrollar habilidades en la gestión de la reputación en línea y en la atención al cliente en los medios digitales, para garantizar una experiencia positiva para los clientes.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 2					
<b>Duración del Módulo: 03:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 01:00</b>			<b>Horas Prácticas: 2:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 03:</b>	<b>Los recursos humanos y la atención al cliente en el turismo</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad, los (las) participantes serán competentes en: Desarrollar habilidades en la gestión de la reputación en línea y en la atención al cliente en los medios digitales, para garantizar una experiencia positiva para los clientes.					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00			Horas Prácticas:02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Utilizar las nuevas tecnologías emergentes para mejorar el servicio de calidad al cliente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los recursos humanos y la atención al cliente.</li> <li>▪ Los elementos de la comunicación.</li> <li>▪ El proceso de venta.</li> <li>▪ El lenguaje verbal y no verbal.</li> <li>▪ Consejos de imagen y expresión oral.</li> <li>▪ Manejo efectivo de la queja.</li> <li>▪ Satisfacción y demanda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizar las nuevas tecnologías emergentes para la mejora de los servicios</li> <li>▪ Integrar en la atención al cliente el uso de nuevas tecnologías emergentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsable: Cumple con sus funciones en tiempo y forma.</li> <li>▪ Trabajo en equipo: Trabaja para el logro de los objetivos del equipo, desarrollando las tareas que le son propias.</li> <li>▪ Mantiene relaciones laborales basadas en el respeto y la confianza, expresando sus opiniones en forma clara y directa a su equipo de trabajo</li> </ul>	Las nuevas tecnologías emergentes para la mejora de los servicios son manejadas.	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 12 de 27	


<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 04</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: EVOLUCIÓN DE LAS REDES SOCIALES COMO HERRAMIENTA DE COMERCIALIZACIÓN</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>		Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: conocer y desarrollar habilidades en la creación de contenido digital para promocionar destinos turísticos, incluyendo la escritura de blogs, la producción de videos y la edición de fotografías.				
<b>Prerrequisitos:</b>		Haber aprobado el módulo 3				
<b>Duración del Módulo: 03:00 hrs</b>		<b>Horas Teóricas: 01:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 04:</b>		<b>Evolución de las redes sociales como herramienta de comercialización</b>				
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Desarrollar habilidades en la creación de contenido digital para promocionar destinos turísticos, incluyendo la escritura de blogs, la producción de videos y la edición de fotografías.				
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>		Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprender sobre Las tecnologías de información aplicadas al turismo: Internet como herramienta de marketing digital orientado al turismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evolución de las redes sociales como herramienta de comercialización.</li> <li>▪ El marketing turístico digital.</li> <li>▪ El turismo en Honduras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clasificar los componentes de la oferta turística de acuerdo a las redes sociales</li> <li>▪ Realizar análisis sobre demanda turística del país</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> <li>▪ Receptivo: Capacidad para escuchar a la población y brindar las respuestas más asertivas a sus dudas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La clasificación de los componentes de la oferta turística es claramente descrita.</li> <li>▪ El análisis de la demanda turística del país es clasificado de acuerdo a las zonas y productos turísticos</li> </ul>	1	2

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 13 de 27	

<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 05</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: LAS REDES SOCIALES Y EL SECTOR TURÍSTICO</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>		Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: Utilizar las herramientas digitales de investigación y análisis de tendencias para promover y comercializar el turismo.				
<b>Prerrequisitos:</b>		Haber aprobado el módulo 4				
<b>Duración del Módulo: 03:00 hrs</b>		<b>Horas Teóricas: 01:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 05:</b>		<b>Las redes sociales y el sector turístico</b>				
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Utilizar las herramientas digitales de investigación y análisis de tendencias para promover y comercializar el turismo.				
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>		<b>Horas Teóricas: 01:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Identificar las estrategias y redes sociales para comercializar el turismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las redes sociales en el turismo</li> <li>▪ Motivación para el uso de redes sociales online.</li> <li>▪ Tecnología, redes sociales y marketing</li> <li>▪ El EWOM y su importancia en el turismo.</li> <li>▪ Las redes sociales y los consumidores.</li> <li>▪ Las redes y los destinos</li> <li>▪ Destinos turísticos inteligentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseñar estrategia de comercialización de las rutas y productos turísticos en las redes sociales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> <li>Ordenado: Mantiene su área de trabajo organizada y limpia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las estrategias de comercialización de las rutas y productos turísticos tomando en cuenta las redes sociales emergentes.</li> </ul>	1	2

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 14 de 27	

<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 06</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: TURISMO DIGITAL Y LA TRANSFORMACIÓN DEL SECTOR TURÍSTICO</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: Utilizar las herramientas digitales de investigación y análisis de tendencias para promover y comercializar el turismo.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 5					
<b>Duración del Módulo: 04:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 06:</b>	<b>Turismo digital y la transformación del sector turístico</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Utilizar las herramientas digitales de investigación y análisis de tendencias para promover y comercializar el turismo.					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						
					<b>HORAS</b>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Utilizar las tecnologías de información y comunicación dirigidas al turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Características del turista digital</li> <li>▪ Tendencias de la transformación digital en el sector turístico</li> <li>▪ El futuro digital en el turismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementar los mecanismos de compra y venta en la web en la estrategia de marketing.</li> <li>▪ Implementar los canales de comunicación en la publicidad turística.</li> <li>▪ Utilizar las herramientas TIC'S emergentes en la comercialización y marketing en las empresas turísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> <li>Ordenado: Mantiene su área de trabajo organizada y limpia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los mecanismos de compra y venta en la web en la estrategia de marketing son implementados.</li> <li>▪ Los canales de comunicación en la publicidad online turística es implementada.</li> </ul>	2	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Curricular	Página 15 de 27	

## IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

### 1. Estrategias de enseñanza aprendizaje:

Las estrategias de enseñanza aprendizaje recomendadas para contenidos del área cognoscitiva son:

- Constructivista
- E- learning

### 2. Ambiente de Formación:

- E-Learning
- Mesas, sillas

Espacio pedagógico luminoso y ventilación según la normativa.

## REQUERIMIENTO DE RECURSOS

### 3. Lista Maestra de recursos (Herramientas y Utilería)

- Computadora
- Parlantes
- Audio
- Lápices carbón y tinta

#### Medios didácticos

- Internet
- Equipo de computación
- Recursos interactivos
- Recursos multimedia

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 16 de 27	

## GLOSARIO DE TERMINOS DESCONOCIDOS

### Actividades turísticas

Actividades que llevan a cabo los turistas durante el periodo que dura su viaje en un lugar fuera de su espacio habitual, estas se realizan con fines de ocio, diversión, descanso y otros motivos.

### Agencia de Viajes

Empresa o negocio que da servicio al consumidor final (viajero). Puede vender paquetes de viajes y servicios turísticos por separado, tales como: venta de noches de hotel, renta de autos, tours o excursiones, reservación en restaurantes, venta de boletos de avión y/o paseos en cruceros.

### AMAV

Asociación Mexicana de Agencias de Viajes. Ver más: Artículo principal

### Áreas naturales protegidas

Zonas del territorio nacional (México) y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la Ley.

### Bleisure

Término en inglés derivado de la unión de "business travel" y "el leisure travel" (viajes de negocio y viajes de ocio). Es una tendencia de los viajeros de negocios a alargar sus estancias (1 o 2 días) para conocer, como un turista convencional, el destino visitado.

### Blitz

Es una herramienta de ventas que utilizan a menudo operadores de viajes y hoteleros para visitar y darse a conocer en agencias de viajes, ofrecerles sus servicios, identificarse personalmente con ellos y crear relaciones más cercanas. Ver artículo principal.

### Capacidad de carga turística

Representa el máximo número de personas que un destino o espacio turístico puede soportar antes que el recurso ambiental se comience a deteriorar de manera inaceptable o la experiencia del visitantes reduzca de manera inaceptable. Ver artículo principal.

### Carnaval

Celebración que se realiza antes del inicio de la cuaresma cristiana, que comienza el Miércoles de Ceniza. En cada destino turístico se realiza en diferentes fechas, entre febrero y marzo. Se origino como una festividad donde se desfilaba con disfraces y máscaras. El que tiene lugar en Río de Janeiro (Brasil) es el mas famoso del mundo. En México el de Veracruz y el de Mazatlán son ampliamente reconocidos.

### Centro histórico

Núcleo central de un área urbana, normalmente el de mayor atracción social, económica, política y cultural; encierra la mayor parte de la historia de una ciudad. A partir de este, se comienza a construir cualquier ciudad.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 17 de 27	

#### Centro turístico

Espacio territorial dotado de bienes y servicios turísticos, con capacidad para motivar y atender una demanda significativa.

#### Centro Vacacional

Unidad equipada con bienes y servicios turísticos, concentrados en un área delimitada y equipada para la atención de grupos de turistas.

#### Chárter

Contratar el uso exclusivo de cualquier avión, autobús u otro vehículo.

#### Circuito turístico

Recorrido turístico con regreso al punto de partida, pero sin pasar dos veces por el mismo lugar. Ver más: Artículo principal

#### City Break

Son viajes de corta duración (máximo 5 días) a destinos de ciudad. Los intereses pueden ser de conocer la cultura del lugar (museos, monumentos, gastronomía); pasar días de descanso, compras y gastronomía; o una combinación de ambos. Es común que durante el viaje se visiten 2 o más ciudades.

#### Consolidador

Una persona o empresa que forma grupos para realizar excursiones; al llevar un grupo de personas al viaje tiene la posibilidad de aumentar las ventas, ganar o cortesías.

#### Corredor turístico

Vía de comunicación entre dos o más centros turísticos, sirve como espacio de desplazamiento para corrientes turísticas. Ejemplo: Carreteras o caminos.

#### Cuenta Satélite del Turismo

(CST) Conjunto de definiciones y clasificaciones integradas en tablas, organizadas en una forma lógica y consistente, que permite contemplar en su totalidad la magnitud económica del turismo, tanto en su aspecto de demanda como en el de oferta. 1

#### Cultura

La suma total del comportamiento y las formas de vivir de un asentamiento de seres humanos que es transmitido de generación en generación.

#### Destino

Lugar geográfico al que llega un viajero, sin importar si pernosta o no. (OMT)

#### DMC

Son las siglas en inglés de "Destination Management Company" (DMC), y la traducción al español sería "Agencias Turísticas Integradoras Locales". Son aquellas empresas que se encargan de ofrecer paquetes y servicios turísticos a los visitantes dentro de un destino receptor. Ver artículo principal.

#### Ecoturismo

Viajes ambientalmente responsables a las áreas naturales, con el fin de disfrutar y apreciar la naturaleza (y cualquier elemento cultural, tanto pasado como presente), que promueva la conservación, produzca un bajo impacto de los visitantes y proporcione la activa participación socioeconómica de la población local. Ver más: Artículo principal

#### Efecto multiplicador del turismo

Circulación que el dinero gastado en el turismo tiene dentro del sector económico de un determinado lugar.

#### FAM Trip

Término en inglés para referirse a un viaje de familiarización. Es una tarifa de viaje reducida o gratuita ofrecida a profesionales de viaje para que conozcan un destino, atracción u hotel, con el fin de que después lo vendan a sus clientes.

#### GDS

Siglas en inglés cuyo significado es: Global Distribution System; en español: "Sistema Global de distribución". Son sistemas tecnológicos utilizados principalmente por las agencias de viajes para reservar vuelos, habitaciones de hotel, renta de autos, entre otros servicios de la industria turística. En otras palabras, sirven como "compilador" de servicios turísticos entre las empresas que los ofrecen y las agencias de viajes. Los GDS más reconocidos son: Sabre, Travelport y Amadeus.

#### Gentrificación

Deriva del inglés gentrification. Del término gentry: una clase social de origen británica constituida por nobleza baja y media; una burguesía tradicional. Es el fenómeno que ocurre cuando un barrio (deteriorado o en declive) se vuelve atractivo gracias al desplazamiento de habitantes con mayor poder adquisitivo, lo que puede provocar el éxodo de los locales al modificar el ritmo habitual de vida en el lugar.

#### Hospitalidad

Término general usado en la industria del turismo que describe la "hospitalidad en la industria" y que normalmente se refiere a la manera en que se trata al huésped desde la bienvenida en la recepción, el trato del personal, el servicio de alimentos y bebidas, etc.

#### Hotel

Inmueble construido para dar servicio de hospedaje a personas, generalmente durante sus viajes a un destino diferente al de su residencia. Dependiendo de la categoría, pueden contar con servicio de restaurante, piscina, gimnasio, guardería, spa, entre otros.

#### Huella ecológica

Es un indicador para conocer el grado de impacto de la sociedad sobre el ambiente. Sirve para determinar cuánto espacio terrestre y marino se necesita para producir todos los recursos y bienes que se consumen.

#### IATA

Asociación Internacional de Transporte Aéreo. Ver más: Artículo principal

#### Industria turística

Conjunto de empresas, establecimientos y otras organizaciones cuya actividad principal es ofrecer bienes y servicios a los turistas. (OMT)

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 19 de 27	

#### Itinerario

Descripción detallada de las actividades que se llevarán a cabo durante un viaje, incluye los horarios. Es común que tanto el viajero como el prestador de servicios turísticos tengan una copia.

#### MICE

Acrónimo (conjunto de letras que forman una palabra) que hace referencia a Meetings, Incentives, Conferences and Exhibitions (en español: Reuniones, Incentivos, Conferencias y Exposiciones). Se utiliza para definir al Turismo de Reuniones, aunque el término aceptado por la Asociación Internacional de Congresos y Convenciones (ICCA) es justamente "Turismo de Reuniones". Ver más: Artículo principal

#### Motel

Vocablo formado a partir de las palabras en inglés "motorist hotel". El concepto se originó para describir alojamientos de hospedaje cerca de las carreteras a las afueras de la ciudad, donde viajeros en automóvil hacían uso de estos con el fin de descansar. Actualmente existen moteles en el interior de las ciudades; y en algunas partes de Latinoamérica el término se usa para referirse a establecimientos donde se tienen relaciones íntimas.

#### Oficina de Convenciones y Visitantes

Las Oficinas de Convenciones y Visitantes (OCV) son organismos público-privados enfocados (no exclusivamente) al segmento de turismo de reuniones, cuya labor principal es la promoción del destino turístico donde están establecidas; pero, también tienen dentro de sus funciones el desarrollo de productos turísticos y la capacitación a prestadores de servicios turísticos.

#### OPC

Son las siglas para Organizador Profesional de Congresos. Son aquellas empresas especializadas en la planeación, organización, dirección y control de los eventos relacionados con la industria de reuniones.

#### OTAs

Siglas de: "Online Travel Agency". Cuyo significado al español es: "Agencia de Viajes Online". Ver más: Artículo principal

#### Overtourism

(Sobre-turismo en español) Impacto del turismo en un destino o partes de él donde se ve afectada la calidad de vida percibida por los ciudadanos y por los turistas. Ver más: artículo principal.

#### Paquete turístico

Un producto ofrecido al consumidor, que incluye al menos 2 elementos del viaje, cargados en el precio final. Estos elementos pueden ser el transporte, el hospedaje, los alimentos y/o visitas de ciudad, entre otros. Lo más común es que exista un precio y duración del viaje predeterminados con características únicas.

#### PMS

Abreviatura de Property Management System; en español: Sistema de Administración de Hoteles o Sistema de Gestión de Propiedades Hoteleras. Es una plataforma de Software que permite a los hoteles o cadenas hoteleras administrar tareas de recepción (reservas, check-in, check-out, precios, habitaciones), aunque también permite la administración de otras áreas del hotel. Hoy, mediante los PMS se busca conocer al cliente y entregarle la mejor experiencia posible. \*

#### Recurso turístico

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 20 de 27	

Elementos con potencial turístico que aún no cuentan con las adecuaciones necesarias para atender visitantes; son "materia prima" para las atracciones. Ver Artículo principal.

#### Revenue Management

(O yield management) también conocido como gestión de ingresos, es una técnica que involucra la fijación de precios, la oferta y la demanda con el fin de maximizar los ingresos de tu hotel (Omnibeas, 2019). Ver artículo principal.

#### REVpar

Término en inglés que quiere decir "Revenue per available room", traducido como Ingreso por habitación disponible. Ver más: Artículo principal

#### Snowbird (personas)

Son personas que viajan en temporada de invierno del norte del continente (Canadá y Estados Unidos) al sur, buscando lugares más cálidos y que normalmente los encuentran en México o el Caribe. Aquellos que están en estos lugares por al menos una noche pueden ser considerados turistas snowbird.

#### Tarifa

Precio final al que se vende al público un producto o servicio. Puede ser la noche de habitación en un hotel, un vuelo o una atracción turística.

#### Tarifa con descuento

(Hotelería) Cuando por algún motivo como incentivar el hospedaje, grupos de huéspedes, convenio o fechas especiales se hace una rebaja al precio normal de las habitaciones.

#### Tarifa grupal

(Hotelería) También conocida como tarifa convenio. Precio que se le ofrece a empresas o particulares que llevan constantemente gente (grupos) al hotel.

#### Tarifa Neta

(Hotelería) Es aquella que incluye impuestos (IVA e ISH).

#### Tarifa pública

(Hotelería) Precio estipulado abierto al público de las habitaciones de un hotel.

#### Tarifa Rack

(Hotelería) Costo más elevado al que se puede vender una habitación. Se ofrece generalmente cuando el hotel tiene alta demanda y pocas habitaciones.

#### Tiempo compartido

Servicio que consiste en poner a disposición de una persona o grupo de personas, el derecho de un desarrollo turístico (ejem. casa habitación, departamento o cuarto de hotel) por un periodo de tiempo específico; mediante el pago de una cantidad convenida. Es un tipo de "compra" anticipada de vacaciones por un determinado número de años.

#### Tour Operador

Una compañía que crea y comercializa paquetes turísticos, los que pueden incluir transporte, alimentos, hospedaje, visitas de ciudad, etc. En la cadena de venta, los tour operadores normalmente venden a las agencias minoristas y no

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 21 de 27	

directamente al cliente final.

#### TTOO

Se refiere a los turoperadores. Son agencias de viajes mayoristas que funcionan como intermediarios entre las agencias de viajes minoristas que tratan con el cliente final y los establecimientos turísticos (hoteles, restaurantes, aerolíneas, cruceros, etc.). Es común que los turoperadores armen paquetes turísticos que luego las agencias de viajes comercializan.

#### Turismo

Se refiere a las acciones que realizan los visitantes a un destino turístico. Engloba todas las actividades económicas que se dedican a satisfacer la demanda del turista. Ver más: Artículo principal

#### Turismo de Naturaleza

Viajes cuya principal motivación es la experiencia y cercanía con la naturaleza. Ver artículo principal

#### Turismo electoral

Se refiere al cambio de domicilio en la credencial de elector (INE en México) de una persona, con la intención de participar y votar en las elecciones de una zona geográfica que no es la que corresponde, normalmente otra entidad. Para las autoridades correspondientes, suele representar un delito.

#### Turismofobia

Es el temor, aversión o rechazo social que sienten los ciudadanos locales hacia los turistas por que (el turismo) rompe con la vida cotidiana de los ciudadanos, aumenta el costo de vida, produce exceso de ruido o contaminación, entre otros factores. Ver artículo principal.

#### Turista

Visitante que pernocta en el destino al menos una noche. (OMT)

#### Upgrade

Término usado en hotelería para referirse al hecho de que el huésped tendrá una mejor habitación que la que ha pagado o una mejor clase de servicio, por el mismo precio.

#### Visitante

Un visitante es una persona que viaja a un destino principal distinto al de su entorno habitual, por una duración inferior a un año, con cualquier finalidad principal (ocio, negocios u otro motivo personal) que no sea la de ser empleado por una entidad residente en el país o lugar visitados. (OMT)

#### Workation

Término conformado por dos palabras en inglés: work (trabajo) + vacation (vacaciones). Workation se refiere a la actividad de vacacionar y trabajar al mismo tiempo. Es en otras palabras, tener la posibilidad de llevarte el trabajo a tus vacaciones; o también es la acción de poder recorrer diferentes destinos y trabajar a la vez. Un ejemplo de esto son los Nómadas digitales.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 22 de 27	

## V. ANEXOS


### DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 23 de 27	

1. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) debe capacitar a sus instructores para implementar en todo su contenido este programa de formación, especialmente en aquellas áreas que no son de su dominio. Este entrenamiento estará basado en un Estudio de Necesidades de Capacitación previamente realizado.
2. Por su organización el programa podrá ser utilizado en los diferentes modos y modalidades de formación en el INFOP, sin que se pierdan los objetivos finales.
3. Para la implementación del programa preferiblemente se deberá realizar un diagnóstico zonal, a fin de detectar las necesidades reales de capacitación existentes, y en base a esto hacer la planificación de actividades y así asegurar el desarrollo y éxito del programa.
4. Con el fin de formar un programa acorde con el conocimiento y grado de experiencia que posee una persona o grupo de ellas, se practicará una prueba diagnóstica que permita utilizar los módulos completos o parte de ellos, de acuerdo con el principio de flexibilidad que posee el programa.
5. Este programa puede ser sujeto a modificaciones y ampliaciones en su contenido de acuerdo con los avances de la tecnología, pero éstas no podrán hacerse en forma unilateral por los instructores, sino de común acuerdo con la División Técnico Docente.
6. El equipo de INFOP debe asegurarse de que todo el contenido esté dispuesto y funcional en la plataforma a disposición de los participantes, de modo que el/la mismo/a pueda avanzar sin problema y de esa forma pasar al tema siguiente y así hasta concluir el programa autodirigido.
7. Para la evaluación del aprendizaje, los discentes tendrán a disposición estas las cuales brindarán retroalimentación de manera automática, mediante los instrumentos necesarios y reales de acuerdo con el tema a evaluar.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 24 de 27	

8. Para que se realice correctamente el proceso de enseñanza aprendizaje y se logren los objetivos propuestos, los participantes deberán contar con todos los recursos didácticos como: computadoras con internet, herramientas, materiales y otros insumos necesarios de acuerdo con la demanda del curso.
  
9. Los contenidos modulares sujetos a cambio o sustitución de los temas por otros serán factibles siempre y cuando no cambie su contenido operacional y conocimientos, al efectuarse la permuta.
  
10. En primera instancia el jefe inmediato será el responsable de la supervisión de actividades que los instructores realicen, en la aplicación de este programa.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 25 de 27	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

### LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A USAR

**CURSO: CLAVES PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR TURÍSTICO**

NOMBRE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD		USO		TOTAL
			INST.	CURSO	IND.	COL.	
<b>MATERIALES</b>							
Computadora	Escritorio /Portátil	C/U		20		X	20
Teléfono Móvil		C/U		20		X	20
Internet		C/U		20		X	20

## BIBLIOGRAFÍA

- Abubakar, A.M. e Ilkan, M. (2016). Impact of online WOM on destination trust and intention to travel: A medical tourism perspective. *Journal of Destination Marketing and Management*. 5(3), pp. 192-201.
- Buhalis, D., Parra López, E. y Martínez-Gonzalez, J.A. (2020). Influence of young consumers' external and internal variables on their e-loyalty to tourism sites. *Journal of Destination Marketing and Management*. 15,100409.
- Cambrils, J-C. y Garcia Sánchez, S. (2020). Casos turísticos inteligentes: el destino Valencia. *Economía industrial*, (418), pp. 157-170.
- Camisón Zornoza, C. y Sánchez Amézquita, D. (2020). Innovación y desarrollo de modelos de negocio sostenibles en la senda de los destinos turísticos inteligentes y del "nuevo turismo". *Economía industrial*, (418), pp. 59-72.
- Campillo-Alhama, C., y Martínez-Sala, A. M. (2019). La estrategia de marketing turístico de los Sitios Patrimonio Mundial a través de los eventos 2.0. PASOS. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*. 17(2), pp. 425-452.
- Cantón-Correa, F. J., y Alberich-Pascual, J. (2019). Construcción social de la imagen de una ciudad a través de Instagram: el caso de Granada. *El profesional de la información*, 28(1), pp. 1-12.
- Carballo, R. R., Carballo, M. M., León, C. J., y Gil, S. M. (2021). La percepción del riesgo y su implicación en la gestión y promoción de los destinos turísticos. El efecto moderador del destino. *Cuadernos de Turismo*, (47), pp. 23-36.
- Chávez-Santana, L., Ruiz-Mafé, C. y Currás-Pérez, R. C. (2021).

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 26 de 27	

- Efectos de los usos y gratificaciones de Facebook en la elección de destinos turísticos. *Revista de Ciencias Sociales*. 27(3), pp. 120-138.
- Choi, E., Fowler, D., Goh, B., y Yuan, J. (2016). Social media marketing: Applying the uses and gratifications theory in the hotel industry. *Journal of Hospitality Marketing & Management*. 25(7), 771.
- Cuamea Velázquez, O., Ramos Higuera, K. y Galván León, J. A. (2019). Efecto de la mercadotecnia digital en la elección de MIPYMES vinícolas en el Valle de Guadalupe, México. *3c Empresa*
- De Pelsmacker, P., Van Tilburg, S. y Holthof, C. (2018). Digital marketing strategies, online reviews and hotel performance. *International Journal of Hospitality Management*. 72, pp. 47-55.
- Del Río Castro, J. N. (2011). Museos y redes sociales, más allá de la promoción. *Redmarka Revista académica de marketing aplicado*. 3(7), pp. 111-123.
- Doval-Fernández, T, y Sánchez-Amboage, E. (2021). Instagram como herramienta de marketing de destinos: funcionalidades y utilidades. *Razón y Palabra*, 24(111), pp. 236-257
- Forés Julián, B. y Fernández-Yáñez, J. M. (2020). Los destinos turísticos inteligentes en un contexto de crisis Garg, A., y Kumar, J. (2021). Social media marketing influence on Boutique Hotel customers' purchase intention in Malaysia. *Tourism & Management Studies*. 17(3), pp. 51-62.
- Hernández-Méndez, J., Muñoz-Leiva, F., Liébana-Cabanillas, F. J. y Marchitto, M. (2016). Análisis de la eficacia publicitaria y usabilidad en herramientas Travel 2.0. Un estudio experimental a través de la técnica de eye-tracking. *Tourism & Management Studies*, 12(2), 7-17.
- Herrera Pérez, A. P. H. (2021). TikTok medio de divulgación empleado por los viajeros que realizan turismo sostenible. *aDRResearch: Revista Internacional de Investigación en Comunicación*. 25(25), pp. 148-159.
- Hsu, Y.-L. (2012). Facebook as international Marketing strategy of Taiwan hotels. *International Journal of Hospitality Management*. 31(3), pp. 972-980.
- Icoz, O., Kutuk, A., y Icoz, o. (2018). Social media and consumer buying decisions in tourism: The case of Turkey. *Pasos*. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*. 16(4), pp. 1051-1066.
- Jin, X. y Cheng, M. (2020). Communicating mega events on Twitter: implications for destination marketing. *Journal of Travel and Tourism Marketing*. 37(6), pp. 739-755.
- López de Ávila, A., y García, S. (2013). Destinos turísticos inteligentes. *Harvard Deusto Business Review*, (224), 58-67.
- Mariani, M.M., Di Felice, M. y Mura, M. (2016). Facebook as a destination marketing tool: Evidence from Italian regional Destination Management Organizations. *Tourism Management*. 54, pp. 321-343.
- Mariani, M.M., Mura, M. y Di Felice, M. (2018). The determinants of Facebook social engagement for national tourism organizations' Facebook pages: A quantitative approach.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 27 de 27	

- Journal of Destination Marketing and Management. 8, pp. 312-325.
- Mellinas, J. P., Martinez Maria-Dolores, S. M., y Bernal Garcia, J. J. (2016).
- Evolución de las valoraciones de los hoteles españoles de costa (2011-2014) en Booking.com. Pasos. 14(1), pp. 141-151.
- Mirzaalian, F. y Halpenny, E. (2021). Exploring destination loyalty: Application of social media analytics in a nature-based tourism setting. Journal of Destination Marketing and Management. 20,100598.
- Parra-Meroño, M.C, Beltrán-Bueno, M.A. y Padilla-Piernas, J.M. (2017). El Fenómeno Web 2.0 aplicado al Sector Hotelero.
- International Journal of Scientific Management and Tourism. 3-4, pp. 301-320.
- Sánchez Jiménez, M. A., Fernández Allés, M. T., y Mier-Teran Franco, J. J. (2017). Análisis de la actividad en las redes sociales del sector hotelero de la provincia de Cádiz. Revista Turydes: Turismo y Desarrollo Local. 10, pp. 23-32.
- Sánchez Jiménez, M.A. (2018). Análisis del retorno de la inversión (ROI) de la actividad en las redes sociales de las provincias andaluzas como destino turístico. 16 (4), pp. 1067-1088.
- Stoktosa, t., Marchiori, E. y Cantoni, L. (2019). Understanding the web maturity of Polish DMOs. Journal of destination marketing & management, 11, 192-199.
- Usakli, A., Koç, B. y Sönmez, S. (2017). How 'social' are destinations? Examining European DMO social media usage. Journal of Destination Marketing and Management. 6(2), pp. 136-149.
- Vera, L. (2015). Comunicación Electrónica Boca-Oído el desafío de las marcas. Revista Realidad, Tendencias y Desafíos en Turismo. 13, pp. 108-119.



**Instituto Nacional de  
Formación Profesional**

Gobierno de la República



**PROGRAMA  
MODULAR  
DE  
“CURSO DE MOODLE”**



**GRUPO PRIMARIO: Profesionales de la Tecnología de la  
Información y las Comunicaciones (TIC)**



 <p><b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> Gobierno de la República</p>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		<b>Fecha</b> 05/08/2022	<b>Versión</b> 01
	<b>Formato Programa Modular</b>		<b>Página 2 de 26</b>	

**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“CURSO DE MOODLE”**

Honduras INFOP  
Programa Modular “CURSO DE MOODLE” 1era.  
Edición, Tegucigalpa, INFOP, junio, 2023.  
Pág. 25 (CURSO DE MOODLE)

**AUTORIDAD INSTITUCIONAL**

**Director Ejecutivo**  
Fredis Cerrato

**EQUIPO DE TRABAJO**

**Dirección Técnica**  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente


**Coordinación metodológica**  
Hugo Chávez

**Jefe Depto. Docencia**

**CONTENIDO TÉCNICO**  
Judith Schneider

**Transcripción:**  
Judith Schneider

Derechos reservados a favor del Instituto Nacional de Formación Profesional

 Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir parte de esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen.  
En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C.  
Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran

*Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan*

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 3 de 26	

## AUTORIZACIÓN

El Instituto Nacional de Formación Profesional a través del Departamento de Docencia de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **PROGRAMA MODULAR “CURSO DE MOODLE”** cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.

En fe de lo cual firmo y sello a los quince días del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**  
 Jefe Departamento de Docencia

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 4 de 26	

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN .....	5
II. CONTENIDO MODULAR .....	6
III. CUADRO PROGRAMA MODULAR. ....	7
IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO .....	15
V. ANEXOS .....	22
BIBLIOGRAFÍA.....	25

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 5 de 26	

## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente presenta el Programa Modular de CURSO DE MOODLE, elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el INFOP mediante la plataforma E-Learning.

El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.

Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su rápida incorporación al mercado laboral.


Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP, siendo validado por un período de tiempo indefinido.

 <p><b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> Gobierno de la República</p>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		<b>Fecha</b> 05/08/2022	<b>Versión</b> 01
	<b>Formato Programa Modular</b>		<b>Página 6 de 26</b>	

<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MÓDULO</b>	<b>CURSO DE MOODLE</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
<b>M-01</b>	<b>¿Qué es Moodle?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma Moodle</li> <li>- El aula Virtual</li> <li>- Creación y edición de cursos</li> </ul>	04:00
<b>M-02</b>	<b>Uso de la plataforma desde el rol del tutor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de la plataforma desde el rol del tutor</li> <li>- Primeros pasos en Moodle como docente y tutor</li> <li>- Creación y configuración de un curso</li> </ul>	03:00
<b>M-03</b>	<b>Recursos y Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos y contenidos</li> <li>- Actividades</li> </ul>	03:00
<b>M-04</b>	<b>Creación de foros y seguimiento del cursante</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de Moodle para la gestión, administración, evaluación y seguimiento de un curso.</li> </ul>	03:00
<b>M-05</b>	<b>Los materiales didácticos destinados a cursos virtuales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es un modelo didáctico?</li> <li>- ¿Cuál es la función de los materiales didácticos?</li> <li>- La intencionalidad educativa en el desarrollo de los materiales didácticos.</li> </ul>	03:00
<b>M-06</b>	<b>Creación de Recursos Digitales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos audiovisuales</li> <li>- Video</li> <li>- Infografías</li> <li>- Práctica: Creación de una infografía con Canva</li> </ul>	04:00
	<b>TOTAL</b>	<b>20:00</b>

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 7 de 26	


### III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 8 de 26	


## PROGRAMA MODULAR DE LA CALIFICACIÓN

### DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN


<b>Código:</b>	<b>Título: CURSO DE MOODLE</b>		
<b>Objetivo de la calificación:</b> identificar y utilizar herramientas que ofrece la plataforma Moodle para el diseño, la publicación y la administración de cursos en línea.		<b>Perfil de salida:</b> Estará en la capacidad de manejar la plataforma Moodle para desarrollar cursos en línea.	
<b>Requisitos de entrada:</b> Personas interesadas en emprender negocios o conocer metodologías nuevas que permitan gestionar activamente los cambios del entorno.			
<b>Duración: 20:00</b>		<b>Horas Teóricas: 9:00</b>	<b>Horas Prácticas: 11:00</b>
<b>Fecha de aprobación:</b> Junio, 2023		<b>Tiempo de revisión:</b> Indefinido	
<b>Fecha de publicación:</b> Junio, 2023		<b>No. de revisión:</b> 1era	
<b>Tipo de calificación:</b> Nacional	<b>Sector:</b> Comercio y Servicios	<b>Grupo Primario:</b> Profesionales de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC)	
<b>Código:</b>	<b>Módulos que conforman la calificación:</b>		
M-01	¿Qué es Moodle?		
M-02	Uso de la plataforma desde el rol del tutor		
M-03	Recursos y Actividades		
M-04	Creación de foros y seguimiento del cursante		
M-05	Los materiales didácticos destinados a cursos virtuales		
M-06	Creación de Recursos Digitales		

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 9 de 26	


<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 01</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: ¿QUÉ ES MOODLE?</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: conocer las características de las metodologías de Moodle					
<b>Prerrequisitos:</b>	Personas con conocimientos básicos de computación. Graduado de educación media.					
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 4:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 01:</b>	<b>¿Qué es Moodle?</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: conocer las características de las metodologías de Moodle.					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas: 02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						
					<b>HORAS</b>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Reconocer los conceptos del Ambiente Virtual de Aprendizaje Moodle..	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plataforma Moodle</li> <li>▪ El aula Virtual</li> <li>▪ Creación y edición de cursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar características y elementos del diseño educativo de un ambiente virtual de aprendizaje (objetivos, materiales, propuesta metodológica y de evaluación).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenado: realiza su trabajo respetando la programación establecida para la realización de cada tarea.</li> <li>▪ Iniciativa: demuestra diligencia y dinamismo</li> <li>Investigativo: busca información relevante sobre los ambientes virtuales de aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ las lecturas facilitadas en línea han sido analizadas y comprendidas.</li> </ul>	2	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 10 de 26	


<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 02</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: USO DE LA PLATAFORMA DESDE EL ROL DEL TUTOR</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Configurar los parámetros generales de un curso en la plataforma Moodle.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 1					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 02:</b>	<b>Uso de la plataforma desde el rol del tutor</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Configurar los parámetros generales de un curso en la plataforma Moodle.					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						
					<b>HORAS</b>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conoce como Aplicar y gestionar roles dentro de la plataforma Moodle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconocer las características principales de Moodle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso de la plataforma desde el rol del tutor</li> <li>▪ Primeros pasos en Moodle como docente y tutor</li> <li>▪ Creación y configuración de un curso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ gestionar activamente los roles de usuario de la plataforma Moodle</li> </ul>	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 11 de 26	


CÓDIGO DEL MÓDULO: 03		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: RECURSOS Y ACTIVIDADES				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Aplicar nociones básicas de diseño instruccional de contenidos, recursos y actividades/tareas en Moodle en un modelo virtual.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 2					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 03:</b>	<b>Recursos y Actividades</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Aplicar nociones básicas de diseño instruccional de contenidos, recursos y actividades/tareas en Moodle en un modelo virtual.					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas: 02 :00			
CONTENIDOS					HORAS	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P
Reconocer los diferentes roles y sus funciones: autor, tutor y editor en Moodle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recursos y contenidos</li> <li>▪ Actividades</li> <li>▪ Reconocer herramientas básicas de comunicación en Moodle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar herramientas básicas de edición de recursos.</li> <li>▪ Identificar las herramientas de Moodle para construir un plan de dinamización</li> <li>▪ Diseñar el uso del foro como herramienta de dinamización.</li> <li>▪ Reconocer los parámetros que se pueden configurar para definir las distintas actividades y el flujo entre ellas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	las herramientas básicas para configurar en Moodle el modelo de evaluación para la docencia, son identificadas y definidas	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 12 de 26	


CÓDIGO DEL MÓDULO: 04		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: CREACIÓN DE FOROS Y SEGUIMIENTO DEL CURSANTE				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Proponer y moderar foros para debatir y/o reflexionar alrededor de un tema determinado.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 3					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 04:</b>	<b>Creación de foros y seguimiento del cursante</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Proponer y moderar foros para debatir y/o reflexionar alrededor de un tema determinado.					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
CONTENIDOS					HORAS	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P
Crear un foro en la plataforma Moodle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas de Moodle para la gestión, administración, evaluación y seguimiento de un curso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poner en práctica diferentes técnicas que permitan crear verdaderos equipos de trabajo en la plataforma.</li> <li>Idear dinámicas para trabajar en foros virtuales</li> <li>Identificar los roles que intervienen en el aula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observador: para verificar la funcionalidad los equipos de trabajo</li> <li>Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	Plantear una actividad para los estudiantes utilizando el recurso tarea de Moodle	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 13 de 26	

<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 05</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: LOS MATERIALES DIDÁCTICOS DESTINADOS A CURSOS VIRTUALES</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>		Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: Reconocer las características de un material didáctico adecuado para ser utilizado en un entorno virtual.				
<b>Prerrequisitos:</b>		Haber aprobado el módulo 4				
<b>Duración del Módulo: 04:00 hrs</b>		<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 05:</b>		<b>Los materiales didácticos destinados a cursos virtuales</b>				
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Reconocer las características de un material didáctico adecuado para ser utilizado en un entorno virtual.				
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>		Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas: 02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Identificar la intencionalidad educativa en los materiales didácticos y específicamente en aquellos destinados a ser utilizados en cursos virtuales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Qué es un modelo didáctico</li> <li>▪Cuál es la función de los materiales didácticos</li> <li>▪ La intencionalidad educativa en el desarrollo de los materiales didácticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrar las opciones de carpeta para estructurar un curso.</li> <li>▪ Identificar y utilizar las herramientas que ofrece Moodle para publicar información.</li> <li>▪ Reconocer las posibilidades de uso de recursos digitales tomados de Internet, acorde con la legislación sobre derecho de autor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innovador: encuentra formación y renovación de conocimientos, de manera que pueda integrar a su trabajo nuevas metodologías, herramientas o recursos.</li> </ul>	Los materiales didácticos son elaborados.	2	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 14 de 26	

CÓDIGO DEL MÓDULO: 06		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: CREACIÓN DE RECURSOS DIGITALES				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: Identificar y seleccionar herramientas para la creación de animaciones.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 5					
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 2:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 06:</b>	<b>Creación de Recursos Digitales</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Identificar y seleccionar herramientas para la creación de animaciones.					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas: 02 :00			
CONTENIDOS					HORAS	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P
Identificar aplicaciones para crear recursos de audios y videos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recursos audiovisuales</li> <li>▪ Video</li> <li>▪ Infografías</li> <li>▪ Práctica: Creación de una infografía con Canva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar captura y edición de audio y vídeo como recurso didáctico.</li> <li>▪ Realizar captura y edición de imagen como recurso didáctico</li> <li>▪ Identificar las mejores prácticas en la creación y uso de recursos audiovisuales.</li> <li>▪ Identificar las aplicaciones habituales para la creación de infografías.</li> <li>▪ Reconocer las características principales de una infografía.</li> <li>▪ Reconocer las características principales de una animación.</li> <li>▪ Desarrollar una infografía y una animación básica como recursos digitales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsable: actúa con firmeza y cumple con las tareas asignadas</li> <li>▪ Investigativo: busca información con la intención de incrementar sus conocimientos sobre un tema específico.</li> </ul>	Rubrica para evaluar recursos es creada.	2	2

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Curricular	Página 15 de 26	

## IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

### 1. Estrategias de enseñanza aprendizaje:

Las estrategias de enseñanza aprendizaje recomendadas para contenidos del área cognoscitiva son:

- Constructivista
- E- learning

### 2. Ambiente de Formación:

- E-Learning
- Mesas, sillas
- Espacio pedagógico luminoso y ventilación según la normativa.

## REQUERIMIENTO DE RECURSOS

### 3. Lista Maestra de recursos (Herramientas y Utilería)

- Computadora
- Parlantes
- Audio
- Lápices carbón y tinta

#### Medios didácticos

- Internet
- Equipo de computación
- Recursos interactivos
- Recursos multimedia

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 16 de 26	

## GLOSARIO DE TERMINOS DESCONOCIDOS

### Acceso a Internet

Formas o medios por los que un individuo o grupo humano se conecta a la red de comunicación Internet. Puede realizarse mediante cualquier tipo de línea digital o analógica, y por medio de cualquier tipo de equipo (ordenador personal, portátil, PDA, teléfono móvil, etc).

### ACROBAT

Programa de Adobe que permite capturar documentos y verlos en su apariencia original. Acrobat trabaja con archivos

### Administración electrónica

Aplicación de las tecnologías avanzadas de información y telecomunicaciones a los procesos de la Administración Pública, entre ellos, y en lugar destacado, las transacciones on-line con los ciudadanos y las empresas, la cumplimentación de formularios oficiales y su envío, por ejemplo, la 'declaración de la renta'.

### Antivirus

Programa de ordenador que detecta y elimina la presencia de otro programa que ha sido instalado sin el consentimiento del usuario, y que tiene un carácter destructivo del software instalado en el ordenador. Pueden ser aplicaciones que se ejecutan en un momento determinado o que permanecen en funcionamiento de forma permanente (centinelas)

### APP

Es una aplicación de tipo programa informático diseñado como herramienta, para permitir a un usuario realizar diversos tipos de trabajos. Por dispositivo: Aplicación web, la que los usuarios pueden utilizar a través de Internet o una intranet. Por ejemplo: app bancaria para transacciones financieras, app informativa por infracciones de tránsito, multas y demás, app para recordar la hora de tomar un medicamento. Entre otros usos.

### AUTOPISTA DE INFORMACIÓN

Es conocida también como la red de redes, que permite la conexión de varios usuarios a la vez, es una gran red heterogénea que permita a empresas y particulares conectarse e intercambiar información en todo el mundo de manera sencilla. Para ello sólo es necesario disponer de un ordenador, equipado con el software de comunicaciones adecuado y conectado a un modem.

### BACKUP


También llamado copia de seguridad, es la tarea de duplicar y guardar cualquier tipo de datos o información en otro lugar (disco, servidor...) para que pueda ser recuperado en caso de la pérdida de la información original.

### Blended leaning

Técnica educativa que combina las clases tradicionales con el aprendizaje online o móvil

### Blog

Un blog ó w eblog, o en español, una bitácora, es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos INE. Instituto Nacional de Estadística 3 de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente. El término blog proviene de las palabras web y log ('log' en inglés = diario).

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 17 de 26	

#### CACHE

Es una memoria existente en el disco duro que permite guardar copias temporales de archivos para poder acceder a ellos en ciertos momentos. Cuando se accede a Internet, esto resulta muy útil ya que puede guardar algunos elementos de páginas Web para no tener que cargarlos en la próxima visita a la misma página.

#### Campus Virtual

es una plataforma estructurada que permite brindar capacitación y formación a través de los recursos tecnológicos que ofrece internet a una comunidad virtual en la que se desarrollan las actividades académicas de una institución educativa en cualquiera de sus formas, desde un pequeño entorno de capacitación, hasta englobar una universidad completa.

#### CECOP

Consejo Estatal de Contratación para la Obra Pública, CECOP, es el sistema por medio del cual se hacen las contrataciones dentro del sector público. Las instituciones educativas lo utilizan para llevar a cabo las contrataciones. sistema, contratación, sector público.

#### Chats, Conversaciones o Foros

Comunicación simultánea entre dos o más personas a través de Internet, que permite a dos personas conectadas a ordenadores situados en dos lugares distintos comunicarse por escrito a través de Internet en tiempo real. Hasta hace pocos años sólo era posible la 'conversación' escrita pero los avances tecnológicos permiten ya la conversación audio y vídeo.

#### Ciberespacio

Es un entorno artificial que se desarrolla mediante herramientas informáticas, es decir, es un entorno esencialmente virtual.

ClassDojo: Para la gestión de informes respecto al comportamiento de los estudiantes, bastante útil para compartir con los padres de familia.

#### Cloud

También conocido como las "nube" se refiere al alojamiento de datos en un equipo físico como un ordenador portátil o de sobremesa

#### Computación en la nube (cloud)

Ofrece servicios de computación a través de la red, Internet. Son servidores en Internet, encargados de atender las peticiones de los usuarios en cualquier momento.

#### Comunicación Asíncrona

Es aquella comunicación que se establece entre personas de manera diferida en el tiempo, es decir, cuando no existe coincidencia temporal. Ejemplo: Correo electrónico.

#### Comunicación Síncrona

Cuando dos personas llevan un diálogo conjuntamente a una hora determinada y pueden reaccionar directamente a preguntas, respuestas y comentarios. es el intercambio de información por Internet en tiempo real.

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 18 de 26	

#### Digital citizenship

Aplicación de los derechos humanos y derechos de la ciudadanía a la sociedad de la información y el mundo online. También conocido como ciudadanía digital y una de las asignaturas del futuro

#### DIRECCION IP

Conjunto de reglas que regulan la transmisión de paquetes de datos a través de Internet. El IP es la dirección numérica de un PC en Internet de forma que cada dirección electrónica se asigna al equipo conectado a Internet y por lo tanto es única. La dirección IP está compuesta de cuatro octetos como por ejemplo, 132.248.53.10

#### Dropbox

Dropbox almacenar documentos, imágenes y datos para acceder desde cualquier dispositivo

#### E-book

Es un libro pero en formato digital y con la peculiaridad de que no se compra en una librería convencional sino por Internet.

#### EBOOK

Es un libro en formato electrónico o digital. Está confeccionado para ser leído en cualquier tipo de ordenador o en dispositivos específicos como los lectores de tinta electrónica e incluso, en ordenadores de bolsillo o teléfonos móviles.

#### Edublog

(acrónimo de "education" y "blog") todos aquellos blogs que se dedican a poner en circulación desde prácticas pedagógicas hasta los trabajos de los mismos alumnos realizan y que normalmente, quedan en el ámbito privado del aula, entre otras utilidades posibles.

#### EXAMTIME

Plataforma de aprendizaje online en la que es posible crear, compartir y descubrir recursos educativos como mapas mentales, fichas de estudio, test y apuntes online.

#### Firewall

Es un dispositivo que asegura las comunicaciones entre usuarios de una red e Internet.

#### Firmware

Conjunto de instrucciones integrado en el hardware que controla y dirige actividades de la memoria del microprocesador.

#### Gamificación

es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos. Esta emergente práctica empresarial consiste en "el uso de elementos de juego y técnicas de Game Design en un contexto no lúdico.

Cibercultura: cultura nacida de la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en medios de comunicación como Internet.

Correo electrónico: es una herramienta telemática, es decir, aquella herramienta basada en un conjunto de técnicas y servicios que combinan las telecomunicaciones y la informática y que se constituye en el correo del Tercer Milenio.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 19 de 26	

Correo sin barreras de tiempo y espacio, que viaja en fracciones de segundos, con textos, sonidos e imágenes. Se puede enviar el mensaje de correo electrónico a uno o varios remitentes al mismo tiempo, con dirección visible o encriptada, con listas de distribución públicas o privadas.

#### HDMI

(High Definition Multimedia Interface (interfaz multimedia de alta definición): Es la conexión que permite una alimentación directa de video y audio de una fuente (por ejemplo, un HD DVD) a un televisor de alta definición sin pérdida de calidad.

#### HTTP

(Hyper Text Transfer Protocol): método utilizado para transferir archivos hipertexto por internet.

#### KINDLE

Es una tableta diseñada por Amazon.com como la versión multimedia del lector de libros electrónicos Amazon Kindle. El gobierno hizo entrega de estos dispositivos en las instituciones educativas, para la promoción de la lectura y el uso pedagógico de las Tic.

#### Mediación tecnológica

La mediación tecnológica está definida como el aprendizaje realizado por el usuario a través de los medios tecnológicos que ofrecen el internet y otros medios audiovisuales.

#### Medios audiovisuales

Denominamos como medios audiovisuales a aquellos medios de comunicación masiva que apelan a la utilización de los sentidos de la vista y el oído para transmitir sus mensajes. Es decir, los medios audiovisuales combinan imágenes y sonido, y por caso, el receptor puede ver y escuchar el mensaje en cuestión. Entre los medios audiovisuales más destacados se cuentan la televisión, el cine e internet.

#### MOOC

Es el acrónimo en inglés de Massive Online Open Courses, es decir se trata de un curso a distancia, accesible por Internet al que se puede apuntar cualquier persona y prácticamente no tiene límite de participantes.


#### NANOTECNOLOGIA:

La etimología de la palabra está compuesta por el prefijo Nano, proveniente del griego que indica una medida ( $10^9 = 0,000\ 000\ 001$ ) en notación científica, representando una escala muy pequeña y "Tecnología" referido a el avance y evolución de la ciencia en relación a la aplicación de esta a la sociedad y la industria.

Consiste en el estudio, análisis, estructuración, formación, diseño y operación de materiales a escalas moleculares. La nanotecnología ha sido en los últimos 20 años un importante complemento de la evolución de la ciencia, ya que gracias a los avances del estudio microscópico se han descubierto enigmas médicos y resuelto problemas "Micro" con consecuencias "Macro".

#### OFIMÁTICA

La ofimática es aquel conjunto de herramientas, técnicas y aplicaciones que se utilizan para facilitar, optimizar, mejorar y automatizar las tareas referentes a la oficina. Es decir que la ofimática alude a los métodos que se emplean para todo lo relacionado a las actividades de la oficina que logran el procesamiento computarizado de datos escritos, sonoros y visuales. La palabra ofimática se forma de los acrónimos de los vocablos oficina e informática. El objetivo principal de esta práctica es brindar ciertos elementos que posibiliten y auxilien en la mejora y simplificación en cuanto a la

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 20 de 26	

organización de las actividades que realizan un grupo de personas o una compañía en particular.

#### OVA

Objeto Virtual de Aprendizaje. Es un conjunto de recursos digitales, autocontenible y reutilizable; con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: Contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización.

#### PDF

Portable Document Format o Formato de documento portátil se utiliza para presentar e intercambiar documentos de forma fiable, independiente del software, el hardware o el sistema operativo. Inventado por Adobe, PDF es ahora un estándar abierto y oficial reconocido por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO).

#### PODCASTING

Consiste en la creación de archivos de sonido (generalmente en formato mp3 o ACC y en algunos casos ogg) y de vídeo (llamados videocasts o vodcasts) y su distribución mediante un archivo RSS que permite suscribirse y usar un programa que lo descarga para que el usuario lo escuche en el momento que quiera, generalmente en un reproductor portátil.

#### POWTOON

Es una plataforma para la creación de animaciones y presentaciones en vídeo. Es una herramienta muy útil para captar la atención de la audiencia y para dar a conocer y potenciar una marca. Es una herramienta muy sencilla con la que se consigue crear contenidos animados en vídeo con muy buenos resultados de viralidad

#### PREZI

Es un programa de presentaciones para explorar y compartir ideas sobre un documento virtual basado en la informática en nube (software como servicio). La aplicación se distingue por su interfaz gráfica con zoom, que permite a los usuarios disponer de una visión más acercada o alejada de la zona de presentación, en un espacio.

#### SIMAT

Sistema Integrado de Matrícula, SIMAT, es una herramienta que permite organizar y controlar el proceso de matrícula de los estudiantes de instituciones educativas oficiales, con ella, se tiene una fuente de información confiable y disponible para la toma de decisiones, ya que facilita la inscripción de los alumnos, el registro y actualización de sus datos. Además, no solo se emplea para la consulta por institución sino también para los cambios de institución, entre otros.

#### Tecnologías digitales

Las tecnologías digitales no son más que todos los avances que logra el hombre para la mejorar la calidad de vida, por ende cuando o tratamos en el área digital "tecnología digital" significa que estamos hablando de todos los avances de la nueva era de la información y nuevas maneras de comunicación estructuras especiales del la nueva era del electrónica donde todo tiene un forma sistemática de ser.

#### Tutor Virtual

persona profesional experto en tecnologías de la información y la comunicación encargada de orientar un curso.

#### Web 2.0

Se refiere a las páginas en la www que hacen énfasis a los contenidos generados por los usuarios. Permite la interacción

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 21 de 26	

y colaboración entre los usuarios (comunidad virtual).

#### Web 3.0

Está relacionada a lo que se conoce como web semántica. Los usuarios y los equipos, en este marco, pueden interactuar con la red mediante un lenguaje natural, interpretado por el software.

#### Webinar

Conferencia web entre dos o más personas que permite a los asistentes interactuar y compartir documentos y aplicaciones. Los webinars se han popularizado enormemente en los últimos años y son ideales para realizar tutoriales o clases a distancia.

#### Wikispaces

Espacio para creación y alojamiento de Wikis. Cuenta con una herramienta, Wikispaces Classroom, especialmente desarrollada para el ámbito escolar que incluye un newsfeed y la posibilidad de organizar grupos o clases y monitorizar el trabajo de cada alumno. Es de pago, pero permite prueba gratuita.

#### YouTube para escuelas

YouTube para escuelas: Una versión especial de YouTube para educadores donde se podrá disponer de cientos de videos académicos de sitios como YouTube EDU, Stanford y TED.

 Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 22 de 26	

## V. ANEXOS

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 23 de 26	

1. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) debe capacitar a sus instructores para implementar en todo su contenido este programa de formación, especialmente en aquellas áreas que no son de su dominio. Este entrenamiento estará basado en un Estudio de Necesidades de Capacitación previamente realizado.
2. Por su organización el programa podrá ser utilizado en los diferentes modos y modalidades de formación en el INFOP, sin que se pierdan los objetivos finales.
3. Para la implementación del programa preferiblemente se deberá realizar un diagnóstico zonal, a fin de detectar las necesidades reales de capacitación existentes, y en base a esto hacer la planificación de actividades y así asegurar el desarrollo y éxito del programa.
4. Con el fin de formar un programa acorde con el conocimiento y grado de experiencia que posee una persona o grupo de ellas, se practicará una prueba diagnóstica que permita utilizar los módulos completos o parte de ellos, de acuerdo con el principio de flexibilidad que posee el programa.
5. Este programa puede ser sujeto a modificaciones y ampliaciones en su contenido de acuerdo con los avances de la tecnología, pero éstas no podrán hacerse en forma unilateral por los instructores, sino de común acuerdo con la División Técnico Docente.
6. El equipo de INFOP debe asegurarse de que todo el contenido esté dispuesto y funcional en la plataforma a disposición de los participantes, de modo que el/la mismo/a pueda avanzar sin problema y de esa forma pasar al tema siguiente y así hasta concluir el programa autodirigido.
7. Para la evaluación del aprendizaje, los discentes tendrán a disposición estas las cuales brindarán retroalimentación de manera automática, mediante los instrumentos necesarios y reales de acuerdo con el tema a evaluar.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 24 de 26	

8. Para que se realice correctamente el proceso de enseñanza aprendizaje y se logren los objetivos propuestos, los participantes deberán contar con todos los recursos didácticos como: computadoras con internet, herramientas, materiales y otros insumos necesarios de acuerdo con la demanda del curso.
  
9. Los contenidos modulares sujetos a cambio o sustitución de los temas por otros serán factibles siempre y cuando no cambie su contenido operacional y conocimientos, al efectuarse la permuta.
  
10. En primera instancia el jefe inmediato será el responsable de la supervisión de actividades que los instructores realicen, en la aplicación de este programa.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 25 de 26	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN


### LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A USAR

**CURSO:** CURSO DE MOODLE

NOMBRE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD		USO		TOTAL
			INST.	CURSO	IND.	COL.	
<b>MATERIALES</b>							
Computadora	Escritorio /Portátil	C/U		20		X	20
Teléfono Móvil		C/U		20		X	20
Internet		C/U		20		X	20

### BIBLIOGRAFÍA

- La línea del tiempo de Moodle (2021, 20 septiembre). History. Moodle. Recuperado noviembre 2021, <https://moodle.com/es/history/>
- Pedagógicamente hablando. Moodle. Plataforma de Aprendizaje. (s. f). Educalab. [http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/184/2021,cd/M1\\_introduccion/pedaggicamente\\_hablando.html](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/184/2021,cd/M1_introduccion/pedaggicamente_hablando.html)
- Filosofía-MoodleDocs. (s. f.). Moodle. Recuperado noviembre 2021, <https://docs.moodle.org/all/es/Filosof%C3%ADa>
- Garrido, C. A. M., & Prieto, M. S. F. (2011). El uso de Moodle como entorno virtual de apoyo a la enseñanza presencial. In La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación (pp. 291-300). Editorial Marfil.
- Lechuga Ruiz, A. L., & Rojas Marín, A. C. (2016). Moodle como herramienta de Comunicación enseñanza aprendizaje, desde un constructivista. Revista Digital Universitaria UNAM, enfoque D 17 (11) <http://www.revista.unam.mx/vol.17/num11/art79/>
- Conde Vides, J. V., Garcia Luna, D., Garcia R Fuente: <http://conceptodefinicion.de/nanotecnologia/>
- Ros, I. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar. Ikastorratza, e-Revista de Didáctica 2. Recuperado noviembre 2021: [http://www.ehu.es/ikastorratza/2\\_alea/moodle.pdf](http://www.ehu.es/ikastorratza/2_alea/moodle.pdf)

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 26 de 26	

• Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning, UOC. • Universidad de Sevilla, Centro de formación permanente:


e-Learning. Definición y Características.

En <https://cfp.us.es/e-learning-definicion-y-caracteristicas>

• Educación en línea Wikipedia.

• Escobar, G. (2008), La educación virtual y la experiencia reflexiva.

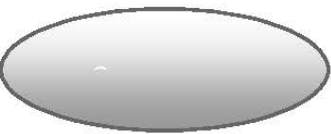
De <http://-arevistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/download/142/272>

 <p><b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato de Programa Modular	Página 1 de 25	



## PROGRAMA MODULAR

**“Conociendo la Big Data”**



**GRUPO PRIMARIO: XX**

Tegucigalpa, M.D.C.  
.....  
Honduras, C.A.

**PROGRAMA MODULAR**  
**“Conociendo la Big Data”**

Honduras INFOP

Programa Modular de “Conociendo la Big Data”  
1era. Edición, Tegucigalpa, INFOP  
Pág.. ( )

**AUTORIDAD INSTITUCIONAL**

**Director Ejecutivo**  
Fredis Cerrato

**EQUIPO DE TRABAJO**

**Dirección Técnica**  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente

**Coordinación metodológica**  
Hugo Chávez

**Jefe Depto. Docencia**

CONTENIDO TÉCNICO

Transcripción



Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen. En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C. Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran. Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan

## **AUTORIZACIÓN**

El Instituto Nacional de Formación Profesional, a través del Departamento de Docencia dependiente de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **PROGRAMA MODULAR “Conociendo la Big Data”** cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.

En fe de lo cual firmo y sello a los días quince del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**

Jefe Departamento de Docencia

## ÍNDICE

<u>I.</u>	6	
<u>II. CONTENIDO MODULAR</u>		6
<u>III.</u>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
<u>IV. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO</u>		17
<u>VI.</u>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
<u>DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN</u>		20
<u>VOCABULARIO TÉCNICO</u>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
<u>LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS</u>		23
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>		24

## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente a través del Departamento de Docencia presenta el Programa Modular de **“Conociendo la Big Data”**, elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el Instituto Nacional de Formación Profesional INFOP y otras instituciones responsables de la formación técnico profesional.

El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.


Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su incorporación y/o desempeño en el mercado laboral.

Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP, siendo validado por un período de tiempo indefinido.


<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MÓDULO 1</b>	<b>Conociendo la Big Data</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
<b>M-01</b>		
UD-01	<p><b>Introducción a los datos y su impacto</b></p> <p>1.1.- ¿Qué es un dato?  1.2.- La importancia de los datos  1.3.- ¿Qué es la información?  1.4.- A qué denominamos conocimiento  1.5.- La escala del dato virtual  1.6.- El origen de los datos  1.7.- Moralidad de la obtención de datos  1.8.- Moralidad del objetivo del análisis</p>	02
UD-02	<p><b>Las 3+V del Big Data</b></p> <p>2.1.- ¿Qué es Big Data?  2.2.- Breve historia de los procesos de gestión de datos  2.2.1.- Las búsquedas por "Fuerza Bruta"  2.2.2.- Modelo Relacional  2.2.3.- Guardianes del Big Data  2.2.4.- El universo heterogéneo de la web  2.2.5.- Metadatos  2.2.6.- Conclusiones  2.3.- Las tres+ V de la Big Data  2.4.- Datos Sucios y limpieza de datos  2.5.- Big Data en tres minutos  2.6.- Fases de la limpieza de datos</p>	05
UD-03	<p><b>¿Y dónde se almacenan los datos?</b></p> <p>3.1.- Arquitectura del Big Data  3.2.- Tipos de datos  3.3.- Infraestructura de seguridad  3.4.- Infraestructura física redundante  3.5.- Los nuevos paradigmas computacionales  3.6.- Hadoop</p>	03
UD-04	<p><b>El arte de interpretar datos</b></p> <p>4.1.- Algunas técnicas de análisis de datos  4.2.- ¿Qué es el Machine Learning?</p>	04

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.3.- Redes neuronales</li> <li>4.3.1- Deep Learning</li> <li>4.3.2- Deep Dream</li> <li>4.3.3- Propagación hacia atrás</li> <li>4.3.4- Redes generativas antagónicas</li> <li>4.4.- Análisis de redes</li> <li>4.5.- Minería de datos (Data mining)</li> <li>4.6.- Apariencia y visualización</li> </ul>	
UD-05	<p style="text-align: center;"><b>El Big Data en la Actualidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.- Big Data hoy día</li> <li>5.1.2- El campo y la agroindustria</li> <li>5.1.3- Energía</li> <li>5.1.4- Saludo y medicina</li> <li>5.1.5- Ciencia y tecnología</li> <li>5.1.6- Seguridad</li> <li>5.2.- Gobierno y políticas públicas y datos abiertos</li> <li>5.3.- Datos abiertos (Open Data)</li> </ul>	03
UD-06	<p style="text-align: center;"><b>Big Data y alcance laboral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1.- Las profesiones del Big Data</li> <li>6.2.- Puestos dentro del Big Data</li> <li>6.3.- Los sectores que más solicitan expertos del Big Data</li> <li>6.4.- Las profesiones más demandadas del futuro</li> </ul> <p style="text-align: center;">Actividad integradora</p>	03
<b>TOTAL</b>		<b>20 horas</b>


### **III. CUADROS PROGRAMAS MODULARES**

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 10 de 25	

<b>Diseño Curricular de la Calificación</b>			
<b>DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN</b>			
<b>Código:</b> xx	<b>Título:</b> Conociendo la Big Data		
<p>▪ <b>Objetivo de Calificación:</b> Al finalizar el módulo los y las participantes serán competentes en: Comprender el significado, relevancia y aplicación práctica de Big Data.</p>		<p><b>Perfil de salida:</b> El/La participante será capaz de: implementar las metodologías de análisis de Big Data según los casos presentados.</p>	
<b>Requisitos de Entrada:</b> 15 años en adelante, tener interés por generar razonamiento abstracto para la resolución de problemas con el uso de las TIC.			
<b>Duración:</b> 20:00	<b>Horas Teóricas:</b> 9:00	<b>Horas Prácticas:</b> 11:00	
<b>Fecha de aprobación:</b> Junio 2023		<b>Tiempo de Revisión:</b> Indefinido	
<b>Fecha de Publicación:</b> Junio 2023		<b>No. de revisión:</b> Primera	
<b>Tipo de Calificación:</b> Nacional		<b>Sector:</b> Tecnología	<b>Grupo Primario:</b> Egresados de educación media completa.
<b>Código:</b>	<b>Módulos que conforman la calificación:</b>		
M-01	Conociendo la Big Data		


 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 11 de 25	

<b>Código del Módulo:</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Conociendo la Big Data</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los y las participantes serán competentes en: Comprender el significado, relevancia y aplicación práctica de Big Data.					
<b>Prerrequisitos:</b>	15 años en adelante, tener interés por generar razonamiento abstracto para la resolución de problemas con el uso de las TIC.					
<b>Duración del Módulo:</b>	<b>Horas Teóricas: 8:00</b>			<b>Horas Prácticas: 12:00</b>		
<b>Unidad Didáctica: 01</b>	<b>Introducción a los datos y su impacto</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>	Al finalizar la unidad didáctica los y las participantes serán competentes en: identificar los elementos básicos sobre datos y su impacto en el ámbito social y laboral.					
<b>Tiempos Propuestos:</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>			<b>Horas Prácticas: 1:00</b>		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender como y donde se almacenan los datos mediante el análisis de ejemplos prácticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender con claridad qué es Big Data.</li> <li>Propiciar un manejo moral y ético de la información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar casos Prácticos mediante metodologías de análisis de Big Data.</li> <li>Valorar la moral y la ética en el manejo de los datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dedicado: poner su esfuerzo en realizar su trabajo o desarrollar las actividades que le fueron asignadas.</li> <li>Análítico: capacidad de reflexión que le permite visualizar a fondo un tema y a partir del análisis tomar decisiones.</li> </ul>	<p>Los datos son todo aquello perceptible que nos permite entender la existencia de algo en concreto, ya sean hechos, eventos, individuos o simplemente conceptos. Es por ello relevante que el/la participante logre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener la información sobre algo concreto que permita su conocimiento y manejo ético y moral para dinamizar de la mejor forma su vida personal y profesional.</li> </ul>	1	1


	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 12 de 25	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Acucioso: Realiza cada actividad con diligencia y esmero.</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

<b>Código del Módulo:</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Conociendo la Big Data</b>				
<b>Unidad Didáctica: 02</b>	<b>Las 3+V del Big Data</b>				
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Reconocer la eficiencia del Big Data reconociendo las 3+V del Big Data en su aplicación práctica entre otras bondades para el ámbito laboral.				
<b>Tiempos Propuestos:</b>	<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 03:00</b>		
<b>CONTENIDOS</b>					<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T      P</b>


 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 13 de 25	

<p>Definir el concepto de Big Data y su eficacia mediante las 3+V para procesar y administrar una gran cantidad de información en un corto período de tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar el concepto de metadatos como facilitadores del trabajo sobre el manejo de los datos en sí mismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer semánticamente una línea de tiempo sobre la evolución del Big Data.</li> <li>Reconocer los metadatos en recipientes o envases de uso cotidiano en el hogar y como el uso o desuso de estos puede impactar positiva o de manera desfavorable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analítico: Capacidad de reflexión que le permite visualizar a fondo un tema y a partir del análisis tomar decisiones.</li> <li>Comunicativo: Expresa claramente sus ideas.</li> <li>Acucioso: Realiza cada actividad con diligencia y esmero.</li> <li>Investigativo: Busca información para mantenerse actualizado en temas de interés.</li> </ul>	<p>Estar a la vanguardia no es un lujo es una necesidad es por eso por lo que es requerido que el discente pueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer comparación a los métodos tradicionales de análisis con lo que actualmente demanda el mercado laboral.</li> <li>Comprender que en la actualidad, una empresa tiene una producción enorme de datos de manera diaria.</li> </ul>	2	3
<b>Código del Módulo:</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Conociendo la Big Data</b>					
<b>Unidad Didáctica: 03</b>	<b>¿Y dónde se almacenan los datos?</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer la arquitectura del Big Data					
<b>Tiempos Propuestos:</b>	<b>Horas Teóricas:</b>		<b>01</b>	<b>Horas Prácticas: 02</b>		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>


 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		DC-FO-011	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 14 de 25	

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P
Comprender en qué consiste Big Data y su funcionamiento a gran escala.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mostrar comprensión sobre el ¿Dónde se guardan los datos?</li> <li>▪ Conceptos sobre Computación en la nube como herramienta flexibilidad enorme a la hora de necesitar aumentar la escala de un proyecto ya sea personal o del ámbito profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Referir cómo se protegen los datos de acuerdo con la operatividad y eficiencia del Big Data.</li> <li>▪ Identificar ¿Cómo circulan los datos y Dónde se procesan?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analítico: Capacidad de análisis que le permite visualizar a fondo un tema y a partir del análisis tomar decisiones.</li> <li>▪ Acucioso: Realiza cada actividad con diligencia y esmero.</li> <li>▪ Comunicativo: Expresa sus ideas claramente tanto por escrito como verbal.</li> </ul>	<p>Hoy en día es necesario que los participantes o discentes puedan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ser competitivos al conocer y dominar conceptos básicos sobre diversas herramientas de gestión y procesamiento de datos masivos, sobre todo aquellas que son (Open Source).</li> </ul>	1	2


<b>Código del Módulo:</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Conociendo la Big Data</b>
<b>Unidad Didáctica: 04</b>	<b>El arte de interpretar datos</b>

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 15 de 25	


<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer las técnicas más utilizadas para analizar datos así como otros sistemas y el de inteligencia artificial IA, para aprender de los datos en lugar de aprender de la programación de una forma explícita.				
<b>Tiempos Propuestos:</b>		<b>Horas Teóricas: 02</b>		<b>Horas Prácticas: 02</b>		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprender el funcionamiento de la minería de datos y su utilidad para el análisis de gran cantidad de datos.</li> <li>▪ Diferenciar entre los tipos de sistemas e inteligencia artificial aplicada al procesamiento de los datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar los tipos de implementación de machine Learning.</li> <li>▪ Listar los tipos de aprendizaje en que se clasifica la machine Learning.</li> <li>▪ Distinguir entre las diversas técnicas de análisis y manipulación de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinar cómo están constituidas las redes neuronales artificiales.</li> <li>▪ Diferenciar el Deep Learning del Deep Dream.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analítico: Capacidad de análisis que le permite visualizar a fondo un tema y a partir del análisis tomar decisiones.</li> <li>▪ Comunicativo: Expresa sus ideas claramente tanto por escrito como verbal.</li> <li>▪ Acucioso: Realiza cada actividad con diligencia y esmero.</li> </ul>	Para ser competitivos en la era de la información es requerido que el discente logre:  Identificar los diferentes algoritmos y su funcionamiento básico y aplicación práctica a las actividades para crecimiento personales y profesional.	2	2

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 16 de 25	


<b>Código del Módulo:</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Conociendo la Big Data</b>					
<b>Unidad Didáctica: 05</b>	<b>El Big Data en la Actualidad</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: analizar la viabilidad de la implementación del Big data en el sector de la industria, agroindustria, salud y medicina, ciencias y tecnología, seguridad, desarrollo urbano energía, el comercio, el gobierno y políticas públicas así como otros sectores de relevancia.					
<b>Tiempos Propuestos:</b>	<b>Horas Teóricas: 01</b>			<b>Horas Prácticas: 02</b>		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación de la Big Data para aumentar la productividad y la sostenibilidad en la industria, agroindustria entre otros sectores de relevancia en la sociedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las oportunidades de mejora en la productividad mediante la aplicación de Big Data en el sector salud y medicina.</li> <li>Reconocer la viabilidad de la implementación de Big Data en el sector de políticas públicas para un mejor manejo de los diferentes procesos e información pertinente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir que es la Industria 4.0 y la importancia de su desarrollo y expansión.</li> <li>Comprender la evolución de la Big Data y su viabilidad de implementación en los diversos sectores productivos y sociales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analítico: Capacidad de análisis que le permite visualizar a fondo un tema y a partir del análisis tomar decisiones</li> <li>Comunicativo: Expresa sus ideas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El uso de datos masivos se ha difundido de forma relativamente reciente. Es por ello por lo que es necesario que los y las participantes logren:</li> <li>Comprender la viabilidad de la implementación del Big Data y las mejoras que permite su aplicación en los diversos sectores.</li> </ul>	1	2

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 17 de 25	

			claramente tanto por escrito como verbal.			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Acucioso: Realiza cada actividad con diligencia y esmero.</li> </ul>			
<b>Código del Módulo:</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Conociendo la Big Data</b>					
<b>Unidad Didáctica: 06</b>	<b>Big Data y alcance laboral</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Identificar los perfiles profesionales vinculados al trabajo con Big Data y de mayor demanda en el futuro.					
<b>Tiempos Propuestos:</b>	<b>Horas Teóricas: 02</b>			<b>Horas Prácticas: 03</b>		
<b>CONTENIDOS</b>					<b>HORAS</b>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los perfiles profesionales vinculados al trabajo con Big Data.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enumerar los puestos disponibles dentro de Big Data.</li> <li>Considerar las profesiones de mayor demanda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los sectores que demandarán a los profesionales formados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acucioso: Realiza cada actividad con diligencia y esmero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los constantes avances de la tecnología están transformando y creando todo tipo de</li> </ul>	2	3

 <p><b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> Gobierno de la República</p>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		DC-FO-011	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 18 de 25	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer que profesiones tendrán mayor demanda en el futuro considerando los avances tecnológicos.</li> </ul>	<p>en el futuro de acuerdo con los avances tecnológicos.</p>	<p>para ejercer las profesiones del futuro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analítico: Capacidad de análisis que le permite visualizar a fondo un tema y a partir del análisis tomar decisiones</li> <li>Comunicativo: Expresa sus ideas claramente tanto por escrito como verbal.</li> </ul>	<p>nuevos puestos de trabajo.</p>		
---	--	---	--	-----------------------------------	--	--

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 19 de 25	

## IV. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

### 1. **Estrategias de enseñanza aprendizaje:**

1. Metodología Constructiva
2. E-learning
3. Horarios Flexibles
4. Plataforma accesible
5. Constructivismo
6. Ejercicios prácticos
7. Estudios de caso

### 2. **Ambiente de formación**

1. Silla
2. Mesa
3. Espacio iluminado
4. Espacio con ventilación natural o bien climatizado.

## REQUERIMIENTOS DE RECURSOS

### 1. **Lista Maestra de Recursos**

#### **Herramientas y Utilería**

- Computadora, Laptop
- Teléfono Móvil con Sistema Android
- Audio
- Auriculares (opcional)
- Parlantes


#### **Medios Didácticos**

- Internet

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular	Página 20 de 25	

- Documentos de PDF descargables
- Recursos interactivos
- Multimedia

## VI. ANEXOS

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 21 de 25	

## ***DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN***

1. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) debe capacitar a sus instructores para implementar en todo su contenido este programa de formación, especialmente en aquellas áreas que no son de su dominio. Este entrenamiento estará basado en un Estudio de Necesidades de Capacitación previamente realizado.
  
2. Por su organización el programa podrá ser utilizado en los diferentes modos y modalidades de formación en el INFOP, sin que se pierdan los objetivos finales.
  
3. Para la implementación del programa preferiblemente se deberá realizar un diagnóstico zonal, a fin de detectar las necesidades reales de capacitación existentes, y en base a esto hacer la planificación de actividades y así asegurar el desarrollo y éxito del programa.
  
4. Con el fin de formar un programa acorde con el conocimiento y grado de experiencia que posee una persona o grupo de ellas, se practicará una prueba diagnóstica que permita utilizar los módulos completos o parte de ellos, de acuerdo con el principio de flexibilidad que posee el programa.
  
5. Este programa puede ser sujeto a modificaciones y ampliaciones en su contenido de acuerdo con los avances de la tecnología, pero éstas no podrán hacerse en forma unilateral por los instructores, sino de común acuerdo con la División Técnico Docente.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular	Página 22 de 25	

6. El equipo de INFOP debe asegurarse de que todo el contenido esté dispuesto y funcional en la plataforma a disposición de los participantes, de modo que el/la mismo/a pueda avanzar sin problema y de esa forma pasar al tema siguiente y así hasta concluir el programa autodirigido.


### ***DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN***

7. Para la evaluación del aprendizaje, los discentes tendrán a disposición estas las cuales brindarán retroalimentación de manera automática, mediante los instrumentos necesarios y reales de acuerdo con el tema a evaluar.

8. Para que se realice correctamente el proceso de enseñanza aprendizaje y se logren los objetivos propuestos, los participantes deberán contar con todos los recursos didácticos como: computadoras con internet, herramientas, materiales y otros insumos necesarios de acuerdo con la demanda del curso.

9. Los contenidos modulares sujetos a cambio o sustitución de los temas por otros serán factibles siempre y cuando no cambie su contenido operacional y conocimientos, al efectuarse la permuta.

10. En primera instancia el jefe inmediato será el responsable de la supervisión de actividades que los instructores realicen, en la aplicación de este programa.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 23 de 25	

**Bit:** es una unidad mínima de información que trabaja sobre un sistema matemático binario, es decir, sus valores posibles son 0 o 1. En base a esto, un byte puede almacenar 256 (2<sup>8</sup>) posibles valores diferentes.

**Big Data:** se puede definir como el análisis y observación de una cantidad enorme conjuntos de datos.

**Dato:** Información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho" (RAE).

**Código abierto:** es un modelo de desarrollo de software basado en la colaboración abierta. Se enfoca más en los beneficios prácticos (acceso al código fuente) que en cuestiones ideológicas más típicas de los movimientos de software libre.

**Conocimiento:** es una mezcla de experiencia, valores, información y "saber hacer" que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, yes útil para la acción. Se origina y aplica en la mente de los conocedores. Davenport y Prusak (1999).

**Hadoop:** es la herramienta de gestión y procesamiento de datos masivos.

**Datos abiertos (Open Data, en inglés):** es una filosofía y práctica que aspira a que determinados tipos de datos se encuentren disponibles de forma libre para todos los interesados, sin restricciones de derechos de autor, de patentes o de otros mecanismos de control.

**Metadatos:** son un subconjunto de datos que describen y permiten identificar a otros datos de un calibre mayor.

**Redes neuronales:** también llamadas redes neuronales artificiales (ANN) son modelos computacionales inspirados en el funcionamiento de las redes neuronales biológicas.

**Yarn:** es el componente de Apache Hadoop encargado de planificar los trabajos en un clúster y gestionar los recursos de hardware de los que se disponen para ejecutar las aplicaciones Big Data.


## VOCABULARIO TÉCNICO

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular	Página 24 de 25	

### **LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

PROGRAMA MODULAR: **“Conociendo la Big Data”**

NOMBRE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD		USO		TOTAL
			INST.	CURSO	IND.	COL.	
<b>MATERIALES</b>							
Computadora	Escritorio /Portátil	C/U		20		X	20
Teléfono Móvil sistema		C/U		20		X	20
Android		C/U		20		X	20
Internet		C/U		20		X	20

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 25 de 25	

## **BIBLIOGRAFÍA**

- 2017-2019, C. B. (18 de Mayo de 2023). *Criminal machine learning*. Obtenido de [https://www.callingbullshit.org/case\\_studies/case\\_study\\_criminal\\_machine\\_learning.html](https://www.callingbullshit.org/case_studies/case_study_criminal_machine_learning.html)
- Carrión, J. (18 de Mayo de 2023). *Dato Información conocimiento*. Obtenido de <https://iibi.unam.mx/voutssasmt/documentos/dato%20informacion%20conocimiento.pdf>
- *Datos Cuantitativos y Cualitativos Question Pro*. (18 de Mayo de 2023). Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/cualitativa-vs-cuantitativa.html>
- *gestiondelconocimiento.com*. (19 de Mayo de 2023). Obtenido de [http://ww12.gestiondelconocimiento.com/conceptos\\_diferenciaentredato.htm](http://ww12.gestiondelconocimiento.com/conceptos_diferenciaentredato.htm)
- infobae. (18 de Mayo de 2023). *7 claves para entender el escándalo de Facebook y Cambridge Analytica*. Obtenido de <https://www.infobae.com/america/tecno/2018/03/20/7-datos-para-entender-el-escandalo-de-facebook-y-cambridge-analytica/>
- Nación, L. (20 de Mayo de 2023). *Martin Hilbert: "Corremos el riesgo de que la humanidad deje de existir"*. Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/el-mundo/martin-hilbert-corremos-el-riesgo-de-que-la-humanidad-deje-de-existir-nid20062021/>



**Instituto Nacional de  
Formación Profesional**

Gobierno de la República




**PROGRAMA  
MODULAR  
DE  
“CURSO AVANZADO  
DE IMPRESIÓN 3D  
DISEÑO DE PIEZAS  
DIGITALES”**



**GRUPO PRIMARIO: : PROGRAMADORES DE  
APLICACIONES**



	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 2 de 20	

**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“CURSO AVANZADO DE  
IMPRESIÓN 3D DISEÑO DE  
PIEZAS DIGITALES”**

Honduras INFOP

Programa Modular “Introducción a la programación” 1era. Edición, Tegucigalpa, INFOP, junio, 2023.

Pág. 20 (Introducción a la programación)

**AUTORIDAD INSTITUCIONAL**

**Director Ejecutivo  
Fredis Cerrato**

**EQUIPO DE TRABAJO**

**Dirección Técnica  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente**

**Coordinación metodológica  
Hugo Chávez**

**Jefe Depto. Docencia**

**CONTENIDO TÉCNICO  
Judith Schneider**

**Transcripción:  
Judith Schneider**


Derechos reservados a favor del Instituto Nacional de Formación Profesional



Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir parte de esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen. En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C. Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran

*Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan*


	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 3 de 20	

## AUTORIZACIÓN

El Instituto Nacional de Formación Profesional a través del Departamento de Docencia de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **PROGRAMA MODULAR “CURSO AVANZADO DE IMPRESIÓN 3D DISEÑO DE PIEZAS DIGITALES”** cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.


En fe de lo cual firmo y sello a los quince días del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**  
Jefe Departamento de Docencia

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 4 de 20	

## INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	5
<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>	6
<b>III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.</b>	7
<b>IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO</b>	15
<b>V. ANEXOS</b>	17
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	20

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 5 de 20	


## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente presenta el Programa Modular del Curso avanzado de impresión 3D diseño de piezas digitales, elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el INFOP mediante la plataforma E-Learning.


El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.

Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su rápida incorporación al mercado laboral.


Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP. siendo validado por un período de tiempo indefinido.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		Fecha <b>05/08/2022</b>	Versión <b>01</b>
	<b>Formato Programa Modular</b>		<b>Página 6 de 20</b>	


<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MÓDULO</b>	<b>CURSO AVANZADO DE IMPRESIÓN 3D DISEÑO DE PIEZAS DIGITALES</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
<b>M-01</b>	<b>IMPRESIÓN 3D Y DISEÑO PARAMÉTRICO</b> - HERRAMIENTAS DE MODELADO	04:00
<b>M-02</b>	<b>PRIMEROS PASOS EN DISEÑO SÓLIDO</b> - AUTOCAD 3D - INTRODUCCIÓN A ONSHAPE - HERRAMIENTAS DE CROQUIZADO EN ONSHAPE	04:00
<b>M-03</b>	<b>HERRAMIENTAS DE CROQUIZADO EN ONSHAPE</b> - CROQUIS	03:00
<b>M-04</b>	<b>HERRAMIENTAS DE VOLUMEN EN ONSHAPE E INTRODUCCIÓN A 3D MAX</b> - GENERANDO VOLÚMENES EN ONSHAPE - INTRODUCCIÓN A 3D MAX	03:00
<b>M-05</b>	<b>CONFIGURANDO LA IMPRESIÓN 3D</b> - OBTENIENDO EL STL - CONFIGURANDO LA IMPRESIÓN EN CURA	03:00
<b>M-06</b>	<b>ELIGIENDO EL MATERIAL Y PREPARANDO LA IMPRESORA</b> - ELIGIENDO FILAMENTO PARA NUESTRA PIEZA - ALISTANDO UNA IMPRESORA CARTESIANA	03:00
	<b>TOTAL</b>	<b>20:00</b>

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 7 de 20	


### **III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.**

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 8 de 20	


PROGRAMA MODULAR DE LA CALIFICACIÓN		
DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN		
<b>Código:</b>	<b>Título:</b> CURSO AVANZADO DE IMPRESIÓN 3D DISEÑO DE PIEZAS DIGITALES	
<b>Objetivo de la calificación:</b> Aprender a dominar las técnicas modernas de modelado en 3D, utilizando los estándares internacionales en impresión en tres dimensiones.	<b>Perfil de salida:</b> Al finalizar el estudiante podrá crear objetos tangibles a partir de diseños digitales creados o personalizados por sí mismos.	
<b>Requisitos de entrada:</b> Estar en posesión del Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.		
<b>Duración:</b> 20:00	<b>Horas Teóricas:</b> 9:00	<b>Horas Prácticas:</b> 11:00
<b>Fecha de aprobación:</b> Junio, 2023	<b>Tiempo de revisión:</b> Indefinido	
<b>Fecha de publicación:</b> Junio, 2023	<b>No. de revisión:</b> 1era	
<b>Tipo de calificación:</b> Nacional	<b>Sector:</b> Industria	<b>Grupo Primario:</b> OPERADORES DE INSTALACIONES Y MÁQUINAS Y ENSAMBLADORES
<b>Código:</b>	<b>Módulos que conforman la calificación:</b>	
M-01	IMPRESIÓN 3D Y DISEÑO PARAMÉTRICO	
M-02	PRIMEROS PASOS EN DISEÑO SÓLIDO	
M-03	HERRAMIENTAS DE CROQUIZADO EN ONSHAPE	
M-04	HERRAMIENTAS DE VOLUMEN EN ONSHAPE E INTRODUCCIÓN A 3D MAX	
M-05	CONFIGURANDO LA IMPRESIÓN 3D	
M-06	ELIGIENDO EL MATERIAL Y PREPARANDO LA IMPRESORA	

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 9 de 20	


<b>Código del Módulo: 01</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: IMPRESIÓN 3D Y DISEÑO PARAMÉTRICO</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: comprender la importancia de aprender a modelar para poder desarrollar proyectos de impresión 3D					
<b>Prerrequisitos:</b>	Personas con conocimientos básicos de computación. Graduado de educación media.					
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 2:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 01:</b>	<b>IMPRESIÓN 3D Y DISEÑO PARAMÉTRICO</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en Conocer las tecnologías de fabricación aditiva, materiales y sus aplicaciones					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Identificar las herramientas disponibles en el mercado para modelado 3D y utilizarlas apropiadamente para obtener un STL que permita procesar para luego imprimir	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento teórico y habilidades prácticas en cómo acceder a ficheros STL a través de repositorios online /mercados / buscadores, para buscar y descargar el modelo deseado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buscar y descargar modelos para la tecnología de impresión 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenado: realiza su trabajo respetando la programación establecida para la realización de cada tarea.</li> <li>Iniciativa: demuestra diligencia y dinamismo al momento de desarrollar proyectos de impresión 3 D.</li> <li>Investigativo: busca información relevante sobre el tema de redes e internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Navega por los repositorios y bibliotecas y descarga modelos STL</li> <li>Demuestra ser analítico e investigativo.</li> </ul>	2	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 10 de 20	


<b>Código del Módulo: 02</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: PRIMEROS PASOS EN DISEÑO SÓLIDO</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: comprender las diferencias entre AutoCAD y Onshape					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 1					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 2:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 02:</b>	<b>PRIMEROS PASOS EN DISEÑO SÓLIDO</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: identificar las diferentes herramientas que posee AutoCAD y Onshape					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas: 02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conocer las herramientas potentes de diseño paramétrico: Onshape y AutoCAD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acceder a la web del proveedor de servicios de impresión 3D</li> <li>▪ Conoce el uso de las diferentes herramientas de AutoCAD y ONSHAPE para modelado 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ clasifica las herramientas básicas de los softwares: AutoCAD y Onshape.</li> <li>▪ Crear cuenta en onshape</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica las ventajas y las desventajas los softwares AutoCAD y Onshape</li> <li>▪ Demuestra ser observador y responsable en su trabajo.</li> </ul>	2	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 11 de 20	


<b>Código del Módulo: 03</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: HERRAMIENTAS DE CROQUIZADO EN ONSHAPE</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: conocer todas las herramientas de Onshape necesarias para consolidar el diseño 3D.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 2					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 03:</b>	<b>HERRAMIENTAS DE CROQUIZADO EN ONSHAPE</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Entender las opciones de croquizado de Onshape					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Distinguir las herramientas de Croquizado disponibles en Onshape.	Las primeras 3 herramientas a utilizar en el croquis de Onshape <ul style="list-style-type: none"> <li>● las líneas,</li> <li>● las cotas</li> <li>● las relaciones de posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trabajar con líneas y geometrías rectas</li> <li>● Indicar si dos líneas son paralelas o perpendiculares, entre otras cosas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dimensionar la geometría y las relaciones de posición,</li> <li>● Demuestra ser observador y responsable en su trabajo.</li> </ul>	1	2

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 12 de 20	


<b>Código del Módulo: 04</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: HERRAMIENTAS DE VOLUMEN EN ONSHAPE E INTRODUCCIÓN A 3D MAX</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los participantes serán competentes en generar diferentes tipos de volúmenes, desde una chapa hasta un volumen complejo.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 3					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 04:</b>	<b>HERRAMIENTAS DE VOLUMEN EN ONSHAPE E INTRODUCCIÓN A 3D MAX</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: conocer herramientas básicas para generar algunas geometrías tridimensionales en 3D Max					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Generar volumen a partir de los croquis para lograr cualquier modelado tridimensional	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer las herramientas de volumen de Onshape que permiten realizar piezas tridimensionales con diferentes grados de complejidad.</li> <li>▪ Conocer los principios de la interfaz de trabajo de 3D MAX,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generar croquis bidimensionales.</li> <li>▪ Dividir por complejidad las piezas que realizan.</li> <li>▪ Diseño de chapas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la impresión de acuerdo al grado de complejidad del modelo tridimensional..</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los volúmenes en Onshape son generados de acuerdo a la complejidad de la pieza.</li> <li>▪ Los métodos y clases son documentadas</li> </ul>	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 13 de 20	

<b>Código del Módulo: 05</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: CONFIGURANDO LA IMPRESIÓN 3D</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: realizar el sliceo de un archivo para su impresión					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 4					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 05:</b>	<b>CONFIGURANDO LA IMPRESIÓN 3D</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Entender los distintos parámetros de Cura para obtener un correcto resultado					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Aprender a configurar los parámetros de impresión en Ultimaker Cura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparar el archivo que se envía a la impresora para finalmente obtener pieza impresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener el archivo tridimensional y utilizar el software apropiado para configurar los parámetros necesarios para la impresora 3D.</li> <li>Descargar el archivo de Onshape y como configurar la impresión en Ultimaker Cura para poder pasar a la impresora 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigativo: indaga sobre nuevos aportes en configuraciones de impresión 3D</li> <li>Analítico: para desarrollar los diagramas adecuados en el proceso de impresión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La descarga del archivo 3D en Onshape, es obtenida</li> <li>Las variables de instancias de clase son utilizadas</li> </ul>	1	2

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 14 de 20	

<b>Código del Módulo: 06</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: ELIGIENDO EL MATERIAL Y PREPARANDO LA IMPRESORA</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: cómo preparar la impresora desde cero y realiza la impresión de un archivo					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 5					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 06:</b>	<b>ELIGIENDO EL MATERIAL Y PREPARANDO LA IMPRESORA</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer qué tipo de filamento es conveniente elegir para distintos tipos de piezas según su funcionalidad					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Preparar, la impresora 3D, desarrollar el proceso de impresión y evaluar el resultado del trabajo realizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elegir filamento para nuestra pieza</li> <li>▪ Alistar una impresora cartesiana</li> <li>▪ Resolver problemas frecuentes a la hora de imprimir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Como parar la impresora previo a comenzar el proceso de impresión y como detectar posibles fallas en las piezas una vez que se haya completado la impresión 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preciso: Realiza su trabajo con claridad y exactitud.</li> <li>▪ Puntual: Demuestra compromiso y presenta a tiempo los trabajos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El proceso para calibrar y preparar la impresora 3D antes de cargar y poder imprimir la pieza, es debidamente realizado</li> <li>▪ Demuestra ser investigativo y responsable en su trabajo</li> </ul>	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Curricular		Página 15 de 20	

## IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

### 1. Estrategias de enseñanza aprendizaje:

Las estrategias de enseñanza aprendizaje recomendadas para contenidos del área cognoscitiva son:

- Constructivista
- E- learning

### 2. Ambiente de Formación:

- E-Learning
- Mesas, sillas
- Espacio pedagógico luminoso y ventilación según la normativa.


## REQUERIMIENTO DE RECURSOS

### 3. Lista Maestra de recursos (Herramientas y Utilería)

- Computadora
- Parlantes
- Audio
- Lápices carbón y tinta

#### Medios didácticos

- Internet
- Equipo de computación
- Recursos interactivos
- Recursos multimedia

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 16 de 20	

### GLOSARIO DE TERMINOS DESCONOCIDOS

**ABS:** tipo de plástico resistente a altas temperaturas e impactos comúnmente utilizado en impresoras 3D FDM.

**Adhesión:** La capacidad de una capa de material para adherirse a la capa anterior.

**Altura de capa:** es la altura de cada una de las capas depositadas por la impresora 3D.

**Ancho de línea:** es el ancho de la capa de material depositado por la boquilla.

**Apilamiento:** El proceso de colocar capas de material una sobre otra para construir un objeto en impresión 3D.

**Archivo STL:** es el formato de archivo utilizado para enviar modelos 3D a imprimir.

**Calibración:** proceso de ajustar las configuraciones de la impresora 3D para obtener una impresión correcta.

**Capa:** cada una de las secciones horizontales que componen el objeto final en una impresión 3D.

**Escala de grises:** Es una técnica de impresión 3D que utiliza varios tonos de gris para crear un objeto con diferentes niveles de detalle.

**Escaneo 3D:** El proceso de digitalizar un objeto para crear un modelo 3D.

**Extrusión:** El proceso de forzar el material a través de una boquilla para formar una capa.

**FDM (Fused Deposition Modeling):** Una técnica de impresión 3D que utiliza un extrusor para depositar capas de material fundido.

**Nivelación:** Ajustar la altura de la cama de construcción para asegurar una adhesión adecuada entre las capas.

**PLA:** tipo de plástico biodegradable comúnmente utilizado en impresoras 3D FDM.

**Repetibilidad:** es la capacidad de una impresora 3D para producir objetos con las mismas características en varios ciclos de impresión.

**Slicing:** El proceso de dividir un modelo 3D en capas finas para su impresión.


**SLA (Stereolithography):** Una técnica de impresión 3D que utiliza láseres para curar capas de resina líquida.

**SLS (Selective Laser Sintering):** Una técnica de impresión 3D que utiliza un láser para sinterizar capas de polvo de material.

**Resina:** material utilizado en las impresoras 3D de tecnología SLA.

**Tamaño de boquilla:** es el diámetro de la boquilla por la que sale el material.

**Velocidad de impresión:** es la velocidad a la que se mueve la impresora mientras deposita el material.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 17 de 20	

## V. ANEXOS


## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 18 de 20	

1. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) debe capacitar a sus instructores para implementar en todo su contenido este programa de formación, especialmente en aquellas áreas que no son de su dominio. Este entrenamiento estará basado en un Estudio de Necesidades de Capacitación previamente realizado.
2. Por su organización el programa podrá ser utilizado en los diferentes modos y modalidades de formación en el INFOP, sin que se pierdan los objetivos finales.
3. Para la implementación del programa preferiblemente se deberá realizar un diagnóstico zonal, a fin de detectar las necesidades reales de capacitación existentes, y en base a esto hacer la planificación de actividades y así asegurar el desarrollo y éxito del programa.
4. Con el fin de formar un programa acorde con el conocimiento y grado de experiencia que posee una persona o grupo de ellas, se practicará una prueba diagnóstica que permita utilizar los módulos completos o parte de ellos, de acuerdo con el principio de flexibilidad que posee el programa.
5. Este programa puede ser sujeto a modificaciones y ampliaciones en su contenido de acuerdo con los avances de la tecnología, pero éstas no podrán hacerse en forma unilateral por los instructores, sino de común acuerdo con la División Técnico Docente.
6. El equipo de INFOP debe asegurarse de que todo el contenido esté dispuesto y funcional en la plataforma a disposición de los participantes, de modo que el/la mismo/a pueda avanzar sin problema y de esa forma pasar al tema siguiente y así hasta concluir el programa autodirigido.
7. Para la evaluación del aprendizaje, los discentes tendrán a disposición estas las cuales brindarán retroalimentación de manera automática, mediante los instrumentos necesarios y reales de acuerdo con el tema a evaluar.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 19 de 20	

8. Para que se realice correctamente el proceso de enseñanza aprendizaje y se logren los objetivos propuestos, los participantes deberán contar con todos los recursos didácticos como: computadoras con internet, herramientas, materiales y otros insumos necesarios de acuerdo con la demanda del curso.
  
9. Los contenidos modulares sujetos a cambio o sustitución de los temas por otros serán factibles siempre y cuando no cambie su contenido operacional y conocimientos, al efectuarse la permuta.
  
10. En primera instancia el jefe inmediato será el responsable de la supervisión de actividades que los instructores realicen, en la aplicación de este programa.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 20 de 20	

## DISPOSICIONES DIDACTICAS DE APLICACIÓN

LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A USAR

**MODULO “CURSO AVANZADO DE IMPRESIÓN 3D DISEÑO DE PIEZAS DIGITALES”**

:

NOMBRE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD		USO		TOTAL
			INST.	CURSO	IND.	COL.	
<b>MATERIALES</b>							
Computadora	Escritorio /Portátil	C/U		20		X	20
Materiales de impresión 3D		C/U		20		X	20
Internet		C/U		20		X	20
Impresoras 3D		C/U		20		X	20

## BIBLIOGRAFÍA

<https://youtu.be/4RXgZ9MZxfw>  
<https://youtu.be/1LCVfY-qfB4>  
<https://youtu.be/OE1z0UpuKaI>  
<https://youtu.be/FFoUJfvmpTE>  
<https://youtu.be/Lx9S7iMjito>  
<https://youtu.be/xItWB7fmHCg>  
<https://youtu.be/MRdOGt0Spis>  
<https://youtu.be/giumaSulum8>  
<https://youtu.be/4YKpSMePmgU>



**Instituto Nacional de  
Formación Profesional**

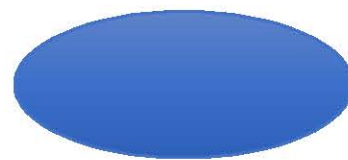
Gobierno de la República



**PROGRAMA  
MODULAR  
DE  
“DISEÑO WEB HTML5  
+ WORDPRESS”**



**GRUPO PRIMARIO: Desarrolladores Web y Multimedia**



	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 2 de 20	

**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“DISEÑO WEB HTML5 +  
WORDPRESS”**

Honduras INFOP

Programa Modular “DISEÑO WEB HTML5 +  
WORDPRESS” 1era. Edición, Tegucigalpa,  
INFOP, junio, 2023.  
Pág. 20 (DISEÑO WEB HTML5 + WORDPRESS)

**AUTORIDAD INSTITUCIONAL**

**Director Ejecutivo  
Fredis Cerrato**

**EQUIPO DE TRABAJO**

**Dirección Técnica  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente**


**Coordinación metodológica  
Hugo Chávez**

**Jefe Depto. Docencia**

**CONTENIDO TÉCNICO  
Judith Schneider**

**Transcripción:  
Judith Schneider**

Derechos reservados a favor del Instituto Nacional de Formación Profesional

 Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir parte de esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen.  
En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C.  
Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran

*Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan*

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 3 de 20	

## AUTORIZACIÓN

El Instituto Nacional de Formación Profesional a través del Departamento de Docencia de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **PROGRAMA MODULAR “DISEÑO WEB HTML5 + WORDPRESS”** cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.


En fe de lo cual firmo y sello a los quince días del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**  
 Jefe Departamento de Docencia

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		<b>Fecha</b> 05/08/2022	<b>Versión</b> 01
	Formato Programa Modular		Página 4 de 20	

## INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>	<b>6</b>
<b>III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.</b>	<b>7</b>
<b>IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO</b>	<b>15</b>
<b>V. ANEXOS</b>	<b>17</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>20</b>

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		DC-FO-011	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 5 de 20	


## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente presenta el Programa Modular de DISEÑO WEB HTML5 + WORDPRESS, elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el INFOP mediante la plataforma E-Learning.

El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.

Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su rápida incorporación al mercado laboral.


Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP, siendo validado por un período de tiempo indefinido.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		DC-FO-011	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 6 de 20	

<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MODULO</b>	<b>DISEÑO WEB HTML5 + WORDPRESS</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
<b>M-01</b>	<b>Introducción al Diseño web HTML5 + CSS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomía de un elemento HTML</li> <li>- Imágenes HTML</li> <li>- Marcado de texto</li> <li>- Herramientas</li> </ul>	04:00
<b>M-02</b>	<b>Diseño web HTML</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomía de una regla CSS</li> <li>- Fuentes y texto CSS</li> <li>- Marcado de texto</li> <li>- Herramientas</li> </ul>	03:00
<b>M-03</b>	<b>Introducción a WordPress</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear un sitio en WordPress</li> </ul>	03:00
<b>M-04</b>	<b>Temas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que es un tema</li> <li>- Personalización de temas</li> </ul>	03:00
<b>M-05</b>	<b>Agregando contenido al sitio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entradas</li> <li>- Editor de bloques</li> </ul>	03:00
<b>M-06</b>	<b>Creando nuestro proyecto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir objetivos</li> <li>- Determinar el público objetivo</li> <li>- Crear la estructura</li> <li>- Crear el contenido</li> <li>- Partes de una Web</li> </ul>	04:00
<b>TOTAL</b>		<b>20:00</b>

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 7 de 20	


### **III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.**

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 8 de 20	


## PROGRAMA MODULAR DE LA CALIFICACIÓN

### DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN


<b>Código:</b>	<b>Título: DISEÑO WEB HTML5 + WORDPRESS</b>		
<b>Objetivo de la calificación:</b> Asentar las bases y conocimientos para la programación y el desarrollo en cualquier tipo de lenguaje o tecnología		<b>Perfil de salida:</b> Estará en la capacidad de identificar los conceptos fundamentales de programación y llevarlos a la práctica.	
<b>Requisitos de entrada:</b> personas de 15 años en adelante, que deseen adquirir los conocimientos necesarios para crear una página web en HTML5.			
<b>Duración:</b> 20:00	<b>Horas Teóricas:</b> 9:00	<b>Horas Prácticas:</b> 11:00	
<b>Fecha de aprobación:</b> Junio, 2023	<b>Tiempo de revisión:</b> Indefinido		
<b>Fecha de publicación:</b> Junio, 2023	<b>No. de revisión:</b> 1era		
<b>Tipo de calificación:</b> Nacional	<b>Sector:</b> Comercio y Servicios	<b>Grupo Primario:</b> Desarrolladores Web y Multimedia	
<b>Código:</b>	<b>Módulos que conforman la calificación:</b>		
M-01	Introducción al Diseño web HTML5 + CSS		
M-02	Diseño web HTML		
M-03	Introducción a WordPress		
M-04	Temas		
M-05	Agregando contenido al sitio		
M-06	Creando nuestro proyecto		

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 9 de 20	


<b>Código del Módulo: 01</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Introducción al Diseño web HTML5 + CSS</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Dominar conceptos prácticos para comenzar a diseñar etiquetas HTML propias para páginas web.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Personas con conocimientos básicos de computación. Graduado de educación media.					
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 4:00</b>			<b>Horas Prácticas: 2:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 01:</b>	<b>Introducción al Diseño web HTML5 + CSS</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: identificar conceptos y fundamentos básicos de diseño de HTML5+CSS					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00			Horas Prácticas:02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Identificar cómo funcionan las etiquetas HTML, su anatomía, las etiquetas de texto, de bloque, como cargar imágenes y también cómo agregar enlaces a otros sitios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anatomía de un elemento HTML</li> <li>▪ Imágenes HTML</li> <li>▪ Marcado de texto</li> <li>▪ Herramientas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir el concepto de HTML</li> <li>▪ Explicar el concepto de diseño</li> <li>▪ Investigar el concepto de Marcado de texto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenado: realiza su trabajo respetando la programación establecida para la realización de cada tarea.</li> <li>▪ Iniciativa: demuestra diligencia y dinamismo al momento de operar el programa.</li> <li>▪ Investigativo: busca información relevante sobre diseño de páginas web en internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los conceptos de HTML5 +CSS son distinguidos.</li> <li>▪ El concepto de proyecto de desarrollo de diseño es explicado.</li> <li>▪ Demuestra ser analítico e investigativo.</li> </ul>	2	2

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 10 de 20	


<b>Código del Módulo: 02</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Diseño web HTML</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Conocer el uso de las hojas de estilo, vincular una hoja de estilos, la sintaxis, el funcionamiento básico y los estilos tipográficos.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 1					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 02:</b>	<b>Diseño web HTML</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer el uso de las hojas de estilo, vincular una hoja de estilos, la sintaxis, el funcionamiento básico y los estilos tipográficos.					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conocer cómo funcionan las etiquetas HTML, su anatomía, las etiquetas de texto, de bloque, como cargar imágenes y también cómo agregar enlaces a otros sitios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anatomía de una regla CSS</li> <li>▪ Fuentes y texto CSS</li> <li>▪ Marcado de texto</li> <li>▪ Herramientas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar las herramientas de CSS</li> <li>▪ Vincular hojas de estilo</li> <li>▪ Edición de texto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las hojas de estilo son debidamente vinculadas.</li> <li>▪ Demuestra ser observador y responsable en su trabajo.</li> </ul>	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 11 de 20	


<b>Código del Módulo: 03</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Introducción a WordPress</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: personalizar un tema para WordPress, así como la instalación, configuración y utilización de la plataforma					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 2					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 03:</b>	<b>Introducción a WordPress</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en personalizar un tema para WordPress, así como la instalación, configuración y utilización de la plataforma.					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conocer las claves para usar WordPress como CMS y convertir un diseño estático en un sitio con contenidos dinámicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar las funcionalidades de la plataforma mediante plugins de terceros y a crear tipos de entradas y taxonomías personalizadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseña la estructura y contenidos del sitio</li> <li>Elige dominio y hosting o crea una cuenta gratuita en WordPress.com.</li> <li>Selecciona e instala un tema de WordPress.</li> <li>Configura todas las opciones de tu tema WordPress.</li> </ul>	<p>Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</p> <p>Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</p>	Los contenidos de WordPress son cargados y divididos	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 12 de 20	


<b>Código del Módulo: 04</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: TEMAS</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Elegir, diseñar y personalizar los temas para ser aplicados en un sitio web.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 3					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 04:</b>	<b>TEMAS</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Elegir, diseñar y personalizar los temas para ser aplicados en un sitio web.					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Identificar distintos elementos para instalar temas en las páginas web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enumerar los pasos para seleccionar un tema para la creación de la Página Web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desplegar las herramientas para seleccionar los temas para diseñar un sitio web</li> <li>▪ Activar los temas para la página web</li> <li>▪ Personalizar los temas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la funcionalidad del tema seleccionado en la página web</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	El diseño del tema es aplicado y activado en la página web	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 13 de 20	

<b>Código del Módulo: 05</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Agregando contenido al sitio</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: desarrollar capacidades técnicas para agregar el contenido al diseño de la pagina web					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 4					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 01:</b>	<b>Agregando contenido al sitio</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: desarrollar capacidades técnicas para agregar el contenido al diseño de la página web					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conoce y desarrolla los pasos para integrar el contenido deseado en el diseño de la pagina web	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceptos y fuentes de Entradas</li> <li>▪ Editor de bloques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crear bloques</li> <li>▪ Eliminar bloques</li> <li>▪ Crear menús</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innovador: encuentra formación y renovación de conocimientos, de manera que pueda integrar a su trabajo nuevas metodologías, herramientas o recursos.</li> </ul>	El contenido es agregado a la página web	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 14 de 20	

<b>Código del Módulo: 06</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Creando nuestro proyecto</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: crear páginas web profesionales adaptables a distintos dispositivos con programación HTML					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 5					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 06:</b>	<b>Creando nuestro proyecto</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: desarrollar páginas web					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar una página web con todos los conocimientos adquiridos anteriormente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir objetivos</li> <li>▪ Determinar el público objetivo</li> <li>▪ Crear la estructura</li> <li>▪ Crear el contenido</li> <li>▪ Partes de una Web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaborar una pagina web con todos los elementos indicados en el proceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsable: actúa con firmeza y cumple con las tareas asignadas</li> <li>▪ Investigativo: busca información con la intención de incrementar sus conocimientos sobre un tema específico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El concepto de procesos HTML es definido.</li> <li>▪ La página web es elaborada satisfactoriamente</li> </ul>	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/202 2	Versión 01
	Formato Diseño Curricular		Página 15 de 20	

## IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

### 1. Estrategias de enseñanza aprendizaje:

Las estrategias de enseñanza aprendizaje recomendadas para contenidos del área cognoscitiva son:

- Constructivista
- E- learning

### 2. Ambiente de Formación:

- E-Learning
- Mesas, sillas
- Espacio pedagógico luminoso y ventilación según la normativa.


## REQUERIMIENTO DE RECURSOS

### 3. Lista Maestra de recursos (Herramientas y Utilería)

- Computadora
- Parlantes
- Audio
- Lápices carbón y tinta

#### Medios didácticos

- Internet
- Equipo de computación
- Recursos interactivos
- Recursos multimedia

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 16 de 20	

## GLOSARIO DE TERMINOS DESCONOCIDOS

**Algoritmo:** conjunto ordenado de operaciones sistemáticas que permite hacer un cálculo y hallar la solución de un tipo de problemas.

**Compilador:** es un programa informático que traduce un programa que ha sido escrito en un lenguaje de programación a un lenguaje común, usualmente lenguaje de máquina, aunque también puede ser traducido a un código intermedio (bytecode) o a texto. Este proceso de traducción se conoce como compilación.

**Estructura iterativa:** la estructura iterativa o de repetición permite ejecutar una o varias instrucciones, un número determinado de veces o, indefinidamente, mientras se cumpla una condición.

**Encapsulamiento:** en programación modular, y más específicamente en programación orientada a objetos, se denomina encapsulamiento al ocultamiento del estado, es decir, de los datos miembro de un objeto de manera que solo se pueda cambiar mediante las operaciones definidas para ese objeto.

**Hardware:** conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.


**Interfaz:** Dispositivo capaz de transformar las señales generadas por un aparato en señales comprensibles por otro.

**Nociones:** conocimiento sobre algo.


**Programación:** La programación informática o programación algorítmica, acortada como programación, es el proceso de diseñar, codificar, depurar y mantener el código fuente de programas de computadora

**Software:** equipo lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

**Testing:** el testing como una investigación técnica de un producto bajo prueba con el fin de brindar información relativa a la calidad del software, a los diferentes actores involucrados en un proyecto


	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 17 de 20	

## V. ANEXOS


 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 18 de 20	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

1. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) debe capacitar a sus instructores para implementar en todo su contenido este programa de formación, especialmente en aquellas áreas que no son de su dominio. Este entrenamiento estará basado en un Estudio de Necesidades de Capacitación previamente realizado.
2. Por su organización el programa podrá ser utilizado en los diferentes modos y modalidades de formación en el INFOP, sin que se pierdan los objetivos finales.
3. Para la implementación del programa preferiblemente se deberá realizar un diagnóstico zonal, a fin de detectar las necesidades reales de capacitación existentes, y en base a esto hacer la planificación de actividades y así asegurar el desarrollo y éxito del programa.
4. Con el fin de formar un programa acorde con el conocimiento y grado de experiencia que posee una persona o grupo de ellas, se practicará una prueba diagnóstica que permita utilizar los módulos completos o parte de ellos, de acuerdo con el principio de flexibilidad que posee el programa.
5. Este programa puede ser sujeto a modificaciones y ampliaciones en su contenido de acuerdo con los avances de la tecnología, pero éstas no podrán hacerse en forma unilateral por los instructores, sino de común acuerdo con la División Técnico Docente.
6. El equipo de INFOP debe asegurarse de que todo el contenido esté dispuesto y funcional en la plataforma a disposición de los participantes, de modo que el/la mismo/a pueda avanzar sin problema y de esa forma pasar al tema siguiente y así hasta concluir el programa autodirigido.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 19 de 20	

7. Para la evaluación del aprendizaje, los discentes tendrán a disposición estas las cuales brindarán retroalimentación de manera automática, mediante los instrumentos necesarios y reales de acuerdo con el tema a evaluar.
  
8. Para que se realice correctamente el proceso de enseñanza aprendizaje y se logren los objetivos propuestos, los participantes deberán contar con todos los recursos didácticos como: computadoras con internet, herramientas, materiales y otros insumos necesarios de acuerdo con la demanda del curso.
  
9. Los contenidos modulares sujetos a cambio o sustitución de los temas por otros serán factibles siempre y cuando no cambie su contenido operacional y conocimientos, al efectuarse la permuta.
  
10. En primera instancia el jefe inmediato será el responsable de la supervisión de actividades que los instructores realicen, en la aplicación de este programa.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 20 de 20	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A USAR

MÓDULO: “DISEÑO WEB HTML5 + WORDPRESS”

NOMBRE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD		USO		TOTAL
			INST.	CURSO	IND.	COL.	
<b>MATERIALES</b>							
Computadora	Escritorio /Portátil	C/U		20		X	20
Teléfono Móvil sistema Android		C/U		20		X	20
Internet		C/U		20		X	20

## BIBLIOGRAFÍA

<https://www.WordPress.org>  
<https://www.WordPress.com>  
<https://www.youtube.com/watch?v=xJZsg2KIZ7s>  
<https://pixabay.com/es/>  
<https://www.pexels.com/es-es/>  
<https://www.freepik.com/>  
<https://latincloud.com/>  
<https://donweb.com/es-int/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=3lpaolJYA0U>



**Instituto Nacional de  
Formación Profesional**

Gobierno de la República




**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“DISTRIBUCIÓN  
LOGÍSTICA”**



**GRUPO PRIMARIO: TÉCNICOS Y CONTROLADORES EN  
NAVEGACIÓN MARÍTIMA, FLUVIAL Y AERONÁUTICA**



	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 2 de 20	

## PROGRAMA MODULAR DE “DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA”

Honduras INFOP

Programa Modular “DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA”  
1era. Edición, Tegucigalpa, INFOP, junio, 2023.  
Pág. 20 (DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA)

### AUTORIDAD INSTITUCIONAL

Director Ejecutivo  
Fredis Cerrato

### EQUIPO DE TRABAJO

Dirección Técnica  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente


Coordinación metodológica  
Hugo Chávez

Jefe Depto. Docencia

CONTENIDO TÉCNICO  
Judith Schneider


Transcripción:  
Judith Schneider

Derechos reservados a favor del Instituto Nacional de Formación Profesional

 Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir parte de esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen. En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C. Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran

*Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan*

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 3 de 20	

## AUTORIZACIÓN

El Instituto Nacional de Formación Profesional a través del Departamento de Docencia de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **PROGRAMA MODULAR “DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA”** cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.


En fe de lo cual firmo y sello a los quince días del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**  
 Jefe Departamento de Docencia

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 4 de 20	

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN	5
II. CONTENIDO MODULAR	6
III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.	7
IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO	14
V. ANEXOS	17
BIBLIOGRAFÍA	20

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 5 de 20	


## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente presenta el Programa Modular de DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el INFOP mediante la plataforma E-Learning.

El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.

Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su rápida incorporación al mercado laboral.


Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP, siendo validado por un periodo de tiempo indefinido.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		<b>Fecha</b> 05/08/2022	<b>Versión</b> 01
	<b>Formato Programa Modular</b>		<b>Página 6 de 20</b>	


<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MÓDULO</b>	<b>DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
<b>M-01</b>	<b>Gestión de La Distribución Logística de Productos en los Negocios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Logística Interna Y Externa</li> <li>● Diferentes Tipos de Transportes</li> <li>● Elementos de la Logística</li> </ul>	04:00
<b>M-02</b>	<b>Principios y Procesos de la Gestión, Distribución y Logística de Productos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Red logística</li> </ul>	04:00
<b>M-03</b>	<b>Sistemas de Compras y Suministros</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Procesos de Compras</li> <li>● Desempeño departamento de compras</li> <li>● Funciones de los departamentos Ligados al departamento de Compras</li> </ul>	04:00
<b>M-04</b>	<b>Sistemas de Control de Inventarios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inventarios</li> <li>● Función de Los inventarios</li> <li>● Tipos de control de inventario</li> <li>● Gestión de inventarios</li> <li>● Software de inventarios</li> </ul>	04:00
<b>M-05</b>	<b>Sistema de Distribución de Productos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Opciones de Servicios y Sus Características</li> <li>● Tipos de Tarifa de la Red Logística</li> <li>● Selección de los Sistemas de Transporte</li> <li>● El caso de Amazon</li> <li>● Opciones de Servicios y Sus Características</li> </ul>	04:00
<b>TOTAL</b>		<b>20:00</b>

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 7 de 20	


### III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 8 de 20	


PROGRAMA MODULAR DE LA CALIFICACIÓN		
DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN		
<b>Código:</b>	<b>Título:</b> DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA	
<b>Objetivo de la calificación:</b> Prestar un servicio integrado en las transacciones de los procesos de comercio ya sean terrestres, marítimos o aéreos,	<b>Perfil de salida:</b> Podrá desempeñarse en diferentes áreas laborales relacionadas con logística comercial y de aduanas,	
<b>Requisitos de entrada:</b> Personas mayores de 15 años egresados de educación media		
<b>Duración:</b> 20:00	<b>Horas Teóricas:</b> 10:00	<b>Horas Prácticas:</b> 10:00
<b>Fecha de aprobación:</b> Junio, 2023	<b>Tiempo de revisión:</b> Indefinido	
<b>Fecha de publicación:</b> Junio, 2023	<b>No. de revisión:</b> 1era	
<b>Tipo de calificación:</b> Nacional	<b>Sector:</b> Comercio y Servicio	<b>Grupo Primario:</b> Técnicos y controladores en navegación marítima, fluvial y aeronáutica no clasificados bajo otros epígrafes.
<b>Código:</b>	<b>Módulos que conforman la calificación:</b>	
M-01	Gestión de La Distribución Logística de Productos en los Negocios	
M-02	Principios y Procesos de la Gestión, Distribución y Logística de Productos	
M-03	Sistemas de Compras y Suministros	
M-04	Sistemas de Control de Inventarios	
M-05	Sistema de Distribución de Productos	

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 9 de 20	


<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 01</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: GESTIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA DE PRODUCTOS EN LOS NEGOCIOS</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>		Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: comprender la importancia de la distribución y la logística de productos en los negocios.				
<b>Prerrequisitos:</b>		Graduado de educación media.				
<b>Duración del Módulo: 04:00 hrs</b>		<b>Horas Teóricas: 2:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 01:</b>		<b>Gestión de La Distribución Logística de Productos en los Negocios</b>				
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: comprender la importancia de la distribución y la logística de productos en los negocios.				
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>		Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Obtener conocimientos detallados de los procesos logísticos, desde la recepción de los productos hasta su entrega al cliente final.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Logística</li> <li>▪ Logística Interna Y Externa</li> <li>▪ Diferentes Tipos de Transportes</li> <li>▪ Elementos de la Logística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica los principios básicos de transportes</li> <li>▪ Conocer sobre el rol estratégico a nivel nacional e internacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsable: Cumple con sus funciones en tiempo y forma.</li> <li>▪ Flexible: Adecúa su conducta demostrando interés por incorporar diferentes enfoques y asumir nuevos desafíos que le permitan responder a los requerimientos de la empresa y su entorno de manera oportuna y eficaz.</li> <li>▪ Organizado: Organiza el desarrollo de sus tareas, de acuerdo con las instrucciones entregadas y procedimientos establecidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los tipos de transporte son definidos.</li> <li>▪ Las operaciones logísticas son identificadas.</li> </ul>	2	2

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 10 de 20	


<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 02</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: PRINCIPIOS Y PROCESOS DE LA GESTIÓN, DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA DE PRODUCTOS</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: comprender los elementos que conforman el diseño de una red logística.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 1					
<b>Duración del Módulo: 04:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 02:</b>	<b>Principios y Procesos de la Gestión, Distribución y Logística de Productos</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: comprender los elementos que conforman el diseño de una red logística.					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas: 02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						
					<b>HORAS</b>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Aprender la importancia de la organización en la distribución logística.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Red logística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer las operaciones de red logística a nivel nacional e internacional</li> <li>▪ Clasifica los tipos de almacén.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigativo: busca información con la intención de incrementar sus conocimientos sobre un tema en específico.</li> <li>▪ Receptivo: escucha activamente y acata las indicaciones brindadas para cada actividad.</li> <li>▪ Trabajar en equipo: capaz de trabajar con sus compañeros en diferentes momentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El control logístico es clasificado mediante la lectura según instrucciones dadas.</li> <li>▪ Los principios del control logístico son identificados.</li> </ul>	2	2

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 11 de 20	


<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 03</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: SISTEMAS DE COMPRAS Y SUMINISTROS</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: comprender el rol de un departamento de compras.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 2					
<b>Duración del Módulo: 04:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 03:</b>	<b>Sistemas de Compras y Suministros</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad, los (las) participantes serán competentes en comprender el rol de un departamento de compras.					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas: 02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						
					<b>HORAS</b>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conocer los métodos y las herramientas necesarias para el proceso de compras	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procesos de Compras</li> <li>▪ Desempeño departamento de compras</li> <li>▪ Funciones de los departamentos Ligados al departamento de Compras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprensión básica de los procesos de compra</li> <li>▪ Cómo reducir los costos y maximizar los beneficios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsable: Cumple con sus funciones en tiempo y forma.</li> <li>▪ Dinámico: muestra dinamismo para el desarrollo de sus funciones.</li> <li>▪ Ético: demuestra ser ético en lo que aprende.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las necesidades básicas de una empresa son descritas</li> <li>▪ Las funciones que desempeña el departamento de compras son expuestas claramente.</li> </ul>	1	2

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 12 de 20	

CÓDIGO DEL MÓDULO: 04		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: SISTEMAS DE CONTROL DE INVENTARIOS					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>		Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: identificar los tipos de inventarios y sus funciones.					
<b>Prerrequisitos:</b>		Haber aprobado el módulo 3					
<b>Duración del Módulo: 04:00 hrs</b>		<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 04:</b>		<b>Sistemas de Control de Inventarios</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: identificar los tipos de inventarios y sus funciones.					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>		Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas: 02 :00			
CONTENIDOS						HORAS	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P	
Conocer los métodos y las herramientas necesarias para llevar un control preciso del inventario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inventarios</li> <li>▪ Función de Los inventarios</li> <li>▪ Tipos de control de inventario</li> <li>▪ Gestión de inventarios</li> <li>▪ Software de inventarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El manejo de inventario</li> <li>▪ Los programas y fórmulas para control de inventarios</li> <li>▪ Identificar los tipos de sistemas de almacenamiento de mercancías</li> <li>▪ Monitorear capacidad de rotación de áreas de almacenamiento de acuerdo con los estándares establecidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsable: capacidad para realizar los trabajos asignados con los estándares de calidad requeridos.</li> <li>▪ Analítico: capacidad para indagar y buscar las causas de las cosas y así dar soluciones a cualquier eventualidad que se pueda dar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La importancia de la rotación y de la cadena de suministros es definida</li> <li>▪ Los tipos de sistemas de almacenamiento de mercancías son identificados.</li> </ul>	2	2	

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> Gobierno de la República	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 13 de 20	

CÓDIGO DEL MÓDULO: 05		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: identificar las diferentes opciones de distribución Logística de productos					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 4					
<b>Duración del Módulo: 04:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 02:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 04:</b>	<b>Sistemas de Distribución de Productos</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: identificar las diferentes opciones de distribución Logística de productos					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas: 02 :00			
CONTENIDOS					HORAS	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P
Identificar las operaciones y la logística, aplicando los reglamentos en la manipulación de mercancías	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opciones de Servicios y Sus Características</li> <li>▪ Tipos de Tarifa de la Red Logística</li> <li>▪ Selección de los Sistemas de Transporte</li> <li>▪ El caso de Amazon</li> <li>▪ Opciones de Servicios y Sus Características</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interpretar el enfoque sistémico de la logística.</li> <li>▪ Relacionar la logística integral: redes de intercambio y estructuras de logística.</li> <li>▪ Describir la importancia de la logística</li> <li>▪ Seleccionar los componentes de la logística integral</li> <li>▪ Aplicar el proceso de los elementos de la gestión logística</li> <li>▪ Distribuir la mercancía, de acuerdo con las características de almacenamiento y trasportes.</li> <li>▪ Analizar la estructura de la logística empresarial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> <li>▪ Receptivo: Capacidad para escuchar a la población y brindar las respuestas más asertivas a sus dudas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El enfoque sistémico: para su aplicación en los procesos logísticos es interpretado</li> <li>▪ La importancia de la logística integral en las redes de intercambio es relacionada</li> <li>▪ De acuerdo a las características de almacenamiento y transporte la mercancía es distribuida</li> <li>▪ La estructura de la logística empresarial es analizada</li> </ul>	2	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Curricular	Página 14 de 20	

## IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

### 1. Estrategias de enseñanza aprendizaje:

Las estrategias de enseñanza aprendizaje recomendadas para contenidos del área cognoscitiva son:

- Constructivista
- E- learning

### 2. Ambiente de Formación:

- E-Learning
- Mesas, sillas

Espacio pedagógico luminoso y ventilación según la normativa.

## REQUERIMIENTO DE RECURSOS

### 3. Lista Maestra de recursos (Herramientas y Utilería)

- Computadora
- Parlantes
- Audio
- Lápices carbón y tinta

#### Medios didácticos

- Internet
- Equipo de computación
- Recursos interactivos
- Recursos multimedia

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 15 de 20	

### GLOSARIO DE TERMINOS DESCONOCIDOS

**Administración aduanera:** es la unidad administrativa, desconcentrada de la Aduana Nacional.

**Aduana de partida:** oficina donde comienza una operación de tránsito aduanero, en el país de procedencia de la mercadería.

**Aduana de paso:** toda oficina aduanera que no siendo ni la aduana de partida ni la aduana de destino, interviene en el control de una operación de tránsito aduanero.

**Aduana de salida:** lugar ubicado en territorio aduanero por el que se despachan las mercancías a ser exportadas.

**Aduanas de frontera:** cumplen el control del comercio exterior, tanto en importación como en exportación de mercancías, en las fronteras del territorio nacional, en las principales vías de comunicación del país con el exterior y en aquellos lugares que se consideren estratégicos.

**Arancel de aduanas:** cuerpo legal que comprende las tarifas que gravan las mercancías en la importación, esto es, los derechos exigibles a la entrada de productos extranjeros. En la actualidad, la integración de muchos países en asociaciones y uniones aduaneras ha ocasionado que se vayan reduciendo progresivamente los niveles arancelarios.

**Arancel:** derecho, tarifa aduanera o impuesto de importación que se aplica a los bienes que se internan a territorio aduanero, siendo originarios y procedentes del exterior del país.

**Arbitraje:** proceso mediante el cual comprador y vendedor pueden arreglar sus diferencias sin recurrir a los tribunales de justicia.

**Contrabando aduanero:** introducción o extracción clandestina al y del país de mercancías de cualquier clase, origen o procedencia, evadiendo la intervención de las autoridades aduaneras, aunque ello no cause perjuicio fiscal.

**Control aduanero:** medidas aplicadas a los efectos de asegurar el cumplimiento de las leyes y reglamentos de cuya aplicación es responsable la Aduana". La Ley Orgánica de la Dirección General de Aduanas, en su artículo 18, define control aduanero como "el ejercicio pleno de las facultades establecidas en esta Ley, en la legislación aduanera y de comercio exterior, las cuales serán definidas, planificadas, dirigidas y hechas ejecutar por la Dirección General de Aduanas".

**Nomenclatura aduanera:** una nomenclatura es una relación de nombres, personas o cosas,

**Nomenclatura de Mercancías** es la numeración descriptiva y sistemática, ordenada y metódica de mercancías, según reglas y criterios técnico -jurídicos, formando un sistema completo de clasificación.

La idea de la necesidad de una nomenclatura aduanera uniforme, que pudiera servir de base a los aranceles de aduana de todos los países y que permitiera utilizar un sólo lenguaje en el comercio internacional, no es planteamiento de nuestros días, sino que sus antecedentes se remontan a más de un siglo.

**Sistema inglés:** son las unidades no-métricas que se utilizan actualmente y son empleadas por el sistema ingles de las cuales tenemos: la pulgada (2,54 cm), el pie (30,48 cm), la yarda (91,44 cm), la milla (1,609347 km), la legua (4.828,032 mt) S.I

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 16 de 20	

Sistema métrico: es el que utiliza las unidades como el metro, el litro, y el gramo para medir longitud, volumen líquido, y masa, de la misma forma que el sistema métrico tradicional de los Estados Unidos usa los pies, los cuartos, y las onzas.

Transporte bimodal: transporte de mercancías efectuado de forma sucesiva mediante dos modos de transporte, normalmente carretera y ferrocarril.

Transporte intermodal: combina los sistemas de transporte con la utilización de Unidades de Transporte Intermodal  
 Transporte multimodal: Consiste en el traslado de mercancías entre países utilizando más de un medio de transporte

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 17 de 20	

## V. ANEXOS


 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 18 de 20	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

1. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) debe capacitar a sus instructores para implementar en todo su contenido este programa de formación, especialmente en aquellas áreas que no son de su dominio. Este entrenamiento estará basado en un Estudio de Necesidades de Capacitación previamente realizado.
2. Por su organización el programa podrá ser utilizado en los diferentes modos y modalidades de formación en el INFOP, sin que se pierdan los objetivos finales.
3. Para la implementación del programa preferiblemente se deberá realizar un diagnóstico zonal, a fin de detectar las necesidades reales de capacitación existentes, y en base a esto hacer la planificación de actividades y así asegurar el desarrollo y éxito del programa.
4. Con el fin de formar un programa acorde con el conocimiento y grado de experiencia que posee una persona o grupo de ellas, se practicará una prueba diagnóstica que permita utilizar los módulos completos o parte de ellos, de acuerdo con el principio de flexibilidad que posee el programa.
5. Este programa puede ser sujeto a modificaciones y ampliaciones en su contenido de acuerdo con los avances de la tecnología, pero éstas no podrán hacerse en forma unilateral por los instructores, sino de común acuerdo con la División Técnico Docente.
6. El equipo de INFOP debe asegurarse de que todo el contenido esté dispuesto y funcional en la plataforma a disposición de los participantes, de modo que el/la mismo/a pueda avanzar sin problema y de esa forma pasar al tema siguiente y así hasta concluir el programa autodirigido.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 19 de 20	

7. Para la evaluación del aprendizaje, los discentes tendrán a disposición estas las cuales brindarán retroalimentación de manera automática, mediante los instrumentos necesarios y reales de acuerdo con el tema a evaluar.
  
8. Para que se realice correctamente el proceso de enseñanza aprendizaje y se logren los objetivos propuestos, los participantes deberán contar con todos los recursos didácticos como: computadoras con internet, herramientas, materiales y otros insumos necesarios de acuerdo con la demanda del curso.
  
9. Los contenidos modulares sujetos a cambio o sustitución de los temas por otros serán factibles siempre y cuando no cambie su contenido operacional y conocimientos, al efectuarse la permuta.
  
10. En primera instancia el jefe inmediato será el responsable de la supervisión de actividades que los instructores realicen, en la aplicación de este programa.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 20 de 20	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

### LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A USAR

CURSO: DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA								
NOMBRE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD		USO		TOTAL	
MATERIALES			INST.	CURSO	IND.	COL.		
Computadora	Escritorio /Portátil	C/U		20		X	20	
Teléfono Móvil		C/U		20		X	20	
Internet		C/U		20		X	20	
calculadoras		C/U		20		X	20	
Normativas aduaneras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de aduanas de Honduras.</li> <li>• Reglamento del código tributario en Honduras.</li> <li>• Código aduanero uniforme centroamericano y su reglamento</li> </ul>	C/U		20		X	20	

## BIBLIOGRAFÍA

- Bastos, Ana, Distribución Logística Comercial, (España: Gesbiblo, S.L., 2007)
- Castellanos, Andrés, Manual de la Gestión Logística del transporte y distribución de mercancías, (Barranquilla: Uninorte, 2019)
- Dario, Rúben, Diccionario de Logística y Negocios Internacionales (Medellín: Ecoe, 2012)
- Anaya, Tejero, Julio, Juan El Transporte de Mercancías, (Madrid: ESIC, 2019)
- Bastos, Ana, Distribución Logística y Comercial, (España: Gesbiblo, S.L.2017)
- Ruiz, Olmedo, Sergio, Tratado práctico de los Transportes en México (México: 21 S.A., 2007)
- Navascués, Ricardo, Manual de Logística Integral, (Madrid: Díaz de Santos, (2021)

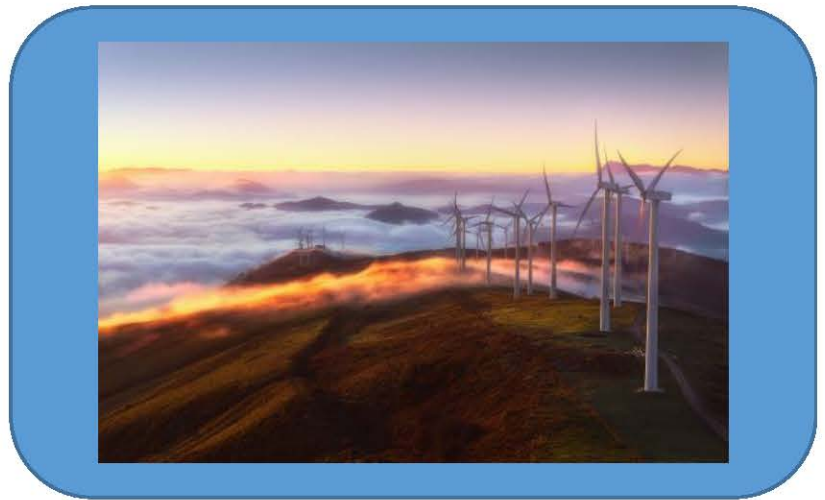


**Instituto Nacional de  
Formación Profesional**

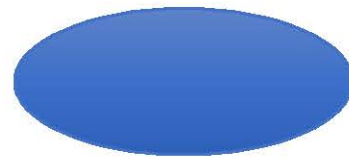
Gobierno de la República




**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“ENERGÍAS RENOVABLES  
Y EFICIENCIA ENERGÉTICA  
(ECONOMÍAS VERDES)”**



***GRUPO PRIMARIO: Operadores de instalaciones de  
producción de energía***



	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 2 de 46	

**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“ENERGÍAS RENOVABLES Y  
EFICIENCIA ENERGÉTICA  
(ECONOMÍAS VERDES)”**

Honduras INFOP

Programa Modular “Introducción a la programación” 1era. Edición, Tegucigalpa, INFOP, junio, 2023.  
Pág. 46 (Introducción a la programación)

**AUTORIDAD INSTITUCIONAL**

**Director Ejecutivo  
Fredis Cerrato**

**EQUIPO DE TRABAJO**

**Dirección Técnica  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente**

**Coordinación metodológica  
Hugo Chávez**

**Jefe Depto. Docencia**

**CONTENIDO TÉCNICO  
Judith Schneider**

**Transcripción:  
Judith Schneider**


Derechos reservados a favor del Instituto Nacional de Formación Profesional



Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir parte de esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen. En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C. Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran

*Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan*

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 3 de 46	

## AUTORIZACIÓN

El Instituto Nacional de Formación Profesional a través del Departamento de Docencia de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **PROGRAMA MODULAR “ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (ECONOMÍAS VERDES)”** cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.


En fe de lo cual firmo y sello a los quince días del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**  
Jefe Departamento de Docencia

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		<b>Fecha</b> 05/08/2022	<b>Versión</b> 01
	<b>Formato Programa Modular</b>		<b>Página 4 de 46</b>	

## INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>	<b>6</b>
<b>III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.</b>	<b>8</b>
<b>IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO</b>	<b>18</b>
<b>V. ANEXOS</b>	<b>42</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>45</b>

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 5 de 46	


## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente presenta el Programa Modular de energías renovables y eficiencia energética (economías verdes), elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el INFOP mediante la plataforma E-Learning.


El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.

Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su rápida incorporación al mercado laboral.

Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP, siendo validado por un período de tiempo indefinido.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 6 de 46	


<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MODULO</b>	<b>“ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (ECONOMÍAS VERDES)”</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
<b>M-01</b>	<b>PANORAMA ENERGÉTICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PERSPECTIVAS SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES MUNDIALES</li> <li>- EFICIENCIA ENERGÉTICA</li> <li>- TECNOLOGÍAS VINCULADAS AL CONSUMO RESPONSABLE Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA</li> <li>- PANORAMA ENERGÉTICO EN HONDURAS</li> <li>- EFICIENCIA ENERGÉTICA DE HONDURAS</li> <li>- TRANSICIÓN ENERGÉTICA GENERADORA DE EMPLEOS EN LA REGIÓN PARA 2030</li> <li>- ENERGÍA Y RECURSOS ENERGÉTICOS</li> <li>- LA ENERGÍA EN TODAS PARTES</li> <li>- POTENCIAL Y ASPECTOS TÉCNICOS DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES</li> <li>- TIPOS DE ENERGÍAS RENOVABLES DERIVADAS DEL SOL</li> <li>- ENERGÍA EÓLICA</li> <li>- ENERGÍA HIDROELÉCTRICA</li> <li>- ENERGÍA GEOTÉRMICA</li> <li>- HONDURAS: ENERGÍA RENOVABLE A LARGO PLAZO</li> </ul>	05:00
<b>M-02</b>	<b>EVALUACIÓN DEL RECURSO SOLAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DIFERENCIA ENTRE ENERGÍA(IRRADIACION) Y POTENCIA (IRRADIANCIA)</li> <li>- COMPONENTES DE LA RADIACIÓN SOLAR</li> <li>- TRAYECTORIA SOLAR</li> <li>- ÁNGULOS SOLARES EN LA INSTALACIÓN</li> <li>- IMPORTANCIA DE LA PROYECCIÓN DE LAS SOMBRAS</li> <li>- RADIACIÓN SOBRE SUPERFICIES NORMALES E INCLINADAS</li> <li>- CÓMO VARÍA EL RECURSO SOLAR ALREDEDOR DEL MUNDO</li> <li>- MEDICION DE RADIACION SOLAR</li> <li>- EL RECURSO SOLAR EN HONDURAS</li> </ul>	05:00

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 7 de 46	

<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MÓDULO</b>	<b>“ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (ECONOMÍAS VERDES)”</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
<b>M-03</b>	<b>ENERGÍA SOLAR TÉRMICA - PARTE 1</b> - CÓMO FUNCIONA LA ENERGIA SOLAR TERMICA - SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS - FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA TRANSFERENCIA DE CALOR - CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS	05:00
<b>M-04</b>	<b>ENERGÍA SOLAR TÉRMICA - PARTE 2</b> - COMPONENTES DE LOS SST - FUENTE DE CALOR DE RESPALDO - DISEÑO BÁSICO DE SISTEMAS	05:00
<b>M-05</b>	<b>ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA PARTE 1</b> - PANELES FOTOVOLTAICOS - CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y LA CURVA I-V	05:00
<b>M-06</b>	<b>ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA PARTE 2</b> - COMPONENTES DE UN SISTEMA FV - APLICACIÓN	05:00
<b>M-07</b>	<b>ENERGÍA EÓLICA</b> - PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO - FUNDAMENTOS DE LA FÍSICA - CLASIFICACIÓN - PARTES FUNDAMENTALES DE UN AEROGENERADOR - APLICACIONES - ENERGÍA EÓLICA EN HONDURAS	05:00
<b>M-08</b>	<b>OTRAS FORMAS DE APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA</b> - ENERGÍA GEOTÉRMICA - BIOENERGÍAS - ENERGÍA EN EL MAR - ENERGÍA HIDRÁULICA - TECNOLOGÍA DE HIDRÓGENO	05:00
	<b>TOTAL</b>	<b>40:00</b>

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 8 de 46	


### **III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.**

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 9 de 46	


## PROGRAMA MODULAR DE LA CALIFICACIÓN

### DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN


<b>Código:</b>	<b>Título:</b> PROGRAMA MODULAR “ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (ECONOMÍAS VERDES)”		
<b>Objetivo de la calificación:</b> fortalecer las habilidades en la implementación de tecnologías de aprovechamiento de energías renovables tanto para el ámbito productivo como familiar y particular.	<b>Perfil de salida:</b> Al finalizar el estudiante podrá trabajar en proyectos del sector de las energías renovables, o de otro sector que desee implantar economía verde.		
<b>Requisitos de entrada:</b> 15 años en adelante, con o sin experiencia en el tema			
<b>Duración:</b> 40:00	<b>Horas Teóricas:</b> 30:00	<b>Horas Prácticas:</b> 10:00	
<b>Fecha de aprobación:</b> Junio, 2023	<b>Tiempo de revisión:</b> Indefinido		
<b>Fecha de publicación:</b> Junio, 2023	<b>No. de revisión:</b> 1era		
<b>Tipo de calificación:</b> Nacional	<b>Sector:</b> Industria	<b>Grupo Primario:</b> Operadores de instalaciones de producción de energía	
<b>Código:</b>	<b>Módulos que conforman la calificación:</b>		
M-01	PANORAMA ENERGÉTICO		
M-02	EVALUACIÓN DEL RECURSO SOLAR		
M-03	ENERGÍA SOLAR TÉRMICA - PARTE 1		
M-04	ENERGÍA SOLAR TÉRMICA - PARTE 2		
M-05	ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA PARTE 1		
M-06	ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA PARTE 2		
M-07	ENERGIA EOLICA		
M-08	OTRAS FORMAS DE APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA		

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 10 de 46	


<b>Código del Módulo: 01</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: PANORAMA ENERGÉTICO</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Comprender la importancia de las energías renovables en la actual transición energética hacia el desarrollo sustentable.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Personas con conocimientos básicos de computación. Graduado de educación media.					
<b>Duración del Módulo: 05:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 3:00</b>			<b>Horas Prácticas: 2:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 01:</b>	<b>PANORAMA ENERGÉTICO</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en reflexionar sobre la importancia de aprovechar las energías renovables					
<b>Tiempos Propuestos: 05:00</b>	Horas Teóricas: 03:00			Horas Prácticas:02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Clasificar las fuentes de energía renovables mediante el análisis de las características que las identifican, las tecnologías para su aprovechamiento y los factores que determinan qué tan eficientes son.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perspectivas sobre energías renovables mundiales</li> <li>▪ Eficiencia energética</li> <li>▪ Tecnologías vinculadas al consumo responsable y eficiente de la energía</li> <li>▪ Energía y recursos energéticos</li> <li>▪ Potencial y aspectos técnicos de las energías renovables</li> <li>▪ Tipos de energías renovables derivadas del sol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprender la importancia de la adopción de tecnologías de aprovechamiento de las energías renovables disponibles en los territorios como estrategia para la mitigación de las causas del cambio climático y el desarrollo sustentable de nuestra sociedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenado: realiza su trabajo respetando la programación establecida para la realización de cada tarea.</li> <li>▪ Iniciativa: demuestra diligencia y dinamismo</li> <li>▪ Investigativo: busca información relevante sobre el tema en internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las lecturas ofrecidas son recorridas</li> </ul>	3	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 11 de 46	


<b>Código del Módulo: 02</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: EVALUACIÓN DEL RECURSO SOLAR</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: comprender cómo utilizar este recurso, teniendo en cuenta sus fuentes, distribución y almacenamiento, para comprender de qué manera se pueden instalar y mantener redes eléctricas en diferentes contextos.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 1					
<b>Duración del Módulo: 5:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 3:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 02:</b>	<b>EVALUACIÓN DEL RECURSO SOLAR</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer cómo se aprovecha eficientemente la energía solar					
<b>Tiempos Propuestos: 05:00</b>	Horas Teóricas: 03:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender los fenómenos físicos mediante el cual se utiliza la electricidad a través del recurso solar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer los componentes implicados en la generación y uso de la energía solar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar la viabilidad y el impacto de las energías renovables.</li> <li>Utilizar métodos para mejorar el uso de la energía en el hogar y en la industria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigativo: para la investigación de nuevas técnicas de manejo de energía solar.</li> <li>Buen observador: percibe como funciona el recurso solar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demuestra ser observador y responsable en su trabajo.</li> <li>Las herramientas para la identificación de las características de la energía solar son aplicadas</li> </ul>	3	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 12 de 46	


<b>Código del Módulo: 03</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: ENERGÍA SOLAR TÉRMICA - PARTE 1</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Conocer los conceptos del aprovechamiento térmico de la radiación solar mediante Sistemas Solares Térmicos					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 2					
<b>Duración del Módulo: 05:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 3:00</b>			<b>Horas Prácticas: 2:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 03:</b>	<b>ENERGÍA SOLAR TÉRMICA - PARTE 1</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer los conceptos del aprovechamiento térmico de la radiación solar mediante Sistemas Solares Térmicos					
<b>Tiempos Propuestos: 05:00</b>	Horas Teóricas: 03:00			Horas Prácticas:02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Desarrollar conceptos afines al funcionamiento y la selección de la tecnología de aprovechamiento térmico solar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Como funciona la energía solar térmica</li> <li>▪ Sistemas solares térmicos</li> <li>▪ Fundamentos físicos de la transferencia de calor</li> <li>▪ Clasificación de sistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Describe las tecnologías de almacenamiento de energía solar, su clasificación, características y componentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Investigativo: capacidad para investigar sobre un tema en específico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dimensionar la geometría y las relaciones de posición,</li> <li>● Demuestra ser observador y responsable en su trabajo.</li> </ul>	3	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 13 de 46	

<b>Código del Módulo: 04</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: ENERGÍA SOLAR TÉRMICA - PARTE 2</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: identificar diferentes tipos de colectores solares, con diferentes tecnologías					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 3					
<b>Duración del Módulo: 5:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 3:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 04:</b>	<b>ENERGÍA SOLAR TÉRMICA - PARTE 2</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: identificar diferentes tipos de colectores solares, con diferentes tecnologías					
<b>Tiempos Propuestos: 05:00</b>	Horas Teóricas: 03:00		Horas Prácticas:02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Generar volumen a partir de los croquis para lograr cualquier modelado tridimensional	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Componentes de los SST</li> <li>▪ Fuentes de calor de respaldo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseños básicos de sistemas de recolección solar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Líder. asume el liderazgo en distintas circunstancias de manera natural.</li> <li>▪ Proactivo. trabajar en equipo sin dificultad y lograr metas en común comunicándose de manera asertiva</li> </ul>	Los colectores solares son debidamente identificados y descritos	3	2


	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 14 de 46	

<b>Código del Módulo: 05</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA PARTE 1</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: Comprender cómo se produce la energía eléctrica mediante paneles fotovoltaicos.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 4					
<b>Duración del Módulo: 05:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 3:00</b>			<b>Horas Prácticas: 2:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 05:</b>	<b>ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA PARTE 1</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Comprender cómo se produce la energía eléctrica mediante paneles fotovoltaicos.					
<b>Tiempos Propuestos: 05:00</b>	Horas Teóricas: 03:00			Horas Prácticas:02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conocer el funcionamiento de las células y los paneles fotovoltaicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Que son paneles fotovoltaicos</li> <li>▪ Cuales son características eléctricas y la curva i-v</li> </ul>	Explicar el funcionamiento de una central de generación de energía fotovoltaica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigativo: indaga sobre nuevos aportes de la energía fotovoltaica en el mundo</li> <li>▪ Analítico: para describir adecuadamente las ventajas de la energía fotovoltaica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El efecto de la energía fotovoltaica es debidamente explicado.</li> </ul>	3	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 15 de 46	


<b>Código del Módulo: 06</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA PARTE 2</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: Dimensionar, y comprender el funcionamiento y mantenimiento de una instalación fotovoltaica.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 5					
<b>Duración del Módulo: 5:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 03:00</b>			<b>Horas Prácticas: 2:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 06:</b>	<b>ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA PARTE 2</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer qué tipo de filamento es conveniente elegir para distintos tipos de piezas según su funcionalidad					
<b>Tiempos Propuestos: 05:00</b>	Horas Teóricas: 03:00			Horas Prácticas: 02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conocer los fundamentos de la energía solar fotovoltaica para convertirse en experto en este tipo de instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Componentes de un sistema FV</li> <li>▪ Aplicación de sistemas de Foto voltaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer cómo se realiza una instalación, una puesta en marcha, la operativa y su mantenimiento.</li> <li>▪ Conocer todos los factores que afectan a la legalización de placas fotovoltaicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preciso: Realiza su trabajo con claridad y exactitud.</li> <li>▪ Puntual: Demuestra compromiso y presenta a tiempo los trabajos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los componentes del sistema FV son debidamente identificados y descritos</li> </ul>	3	2

<b>Código del Módulo: 07</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: ENERGÍA EÓLICA</b>
------------------------------	---


	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 16 de 46	

<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: Conocer las formas que existen de evaluar el recurso eólico y estimar la energía eléctrica producida					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 6					
<b>Duración del Módulo: 05:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 3:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 07:</b>	<b>ENERGÍA EÓLICA</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer las formas que existen de evaluar el recurso eólico y estimar la energía eléctrica producida en Honduras					
<b>Tiempos Propuestos: 05:00</b>	Horas Teóricas: 03:00		Horas Prácticas: 02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>					<b>HORAS</b>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Comprender el funcionamiento y mantenimiento de energía eólica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Principio de funcionamiento de energía eólica</li> <li>▪ Partes fundamentales de un aerogenerador</li> <li>▪ Aplicaciones de la energía eólica en Honduras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entender cómo se produce la energía eléctrica a partir del viento y cómo funcionan los aerogeneradores eólicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigativo: investiga sobre el proceso de instalación del parque Eólico de Cerro de Hula en Honduras.</li> <li>▪ Puntual: Demuestra compromiso y presenta a tiempo los trabajos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los elementos de una instalación eólica conectada a la red son identificados</li> </ul>	3	2

<b>Código del Módulo: 08</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: OTRAS FORMAS DE APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA</b>
------------------------------	---

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 17 de 46	

<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: reflexionar sobre la importancia de aprovechar las energías renovables, comprender su potencial e introducimos en la fabricación e instalación de implementos para generar energía solar térmica y biogás.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 7					
<b>Duración del Módulo: 5:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 3:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 08:</b>	<b>OTRAS FORMAS DE APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: reflexionar sobre la importancia de aprovechar las energías renovables, comprender su potencial e introducimos en la fabricación e instalación de implementos para generar energía solar térmica y biogás.					
<b>Tiempos Propuestos: 05:00</b>	Horas Teóricas: 03:00		Horas Prácticas :02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conocer los conceptos básicos de las formas de aprovechamiento de energía, y los distintos tipos de instalaciones que existen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energía geotérmica</li> <li>▪ Bioenergías</li> <li>▪ Energía en el mar</li> <li>▪ Energía hidráulica</li> <li>▪ Tecnología de hidrógeno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicar y describir cada una de las energías renovables presentadas en el módulo</li> <li>▪ Identifica las ventajas y desventajas de cada modelo de generación de energía renovable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preciso: Realiza su trabajo con claridad y exactitud.</li> <li>▪ Puntual: Demuestra compromiso y presenta a tiempo los trabajos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los conceptos y descripciones de los generadores de energía son expuestos por los participantes</li> </ul>	3	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/202 2	Versión 01
	Formato Diseño Curricular		Página 18 de 46	

## IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

### 1. Estrategias de enseñanza aprendizaje:

Las estrategias de enseñanza aprendizaje recomendadas para contenidos del área cognoscitiva son:

- Constructivista
- E- learning

### 2. Ambiente de Formación:

- E-Learning
- Mesas, sillas
- Espacio pedagógico luminoso y ventilación según la normativa.

## REQUERIMIENTO DE RECURSOS

### 3. Lista Maestra de recursos (Herramientas y Utilería)

- Computadora
- Parlantes
- Audio
- Lápices carbón y tinta

#### Medios didácticos

- Internet
- Equipo de computación
- Recursos interactivos
- Recursos multimedia

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 19 de 46	

### GLOSARIO DE TERMINOS DESCONOCIDOS

**Aerogenerador:**

Máquina que transforma la energía del viento (energía eólica) en electricidad. Dispositivo mediante el cual se puede llevar a cabo la captación de la energía eólica para transformarla en alguna otra forma de energía. Unidad constituida por un generador eléctrico unido a un aeromotor que se mueve por impulso del viento.

**Alabes:**

Paleta combada y perfilada que en las turbinas y otras máquinas sirve para canalizar el fluido o para convertir su empuje en energía mecánica.

**Ampere (A):**

Unidad de corriente eléctrica.

**Ángulo de inclinación**

Ángulo en el plano vertical entre la superficie del captador solar y el horizonte. Superficie vertical = 90°, superficie horizontal = 0°.

**Apilador / recuperador:**

Equipo dúplex auxiliar ubicado en el patio de almacenamiento de carbón que tiene la doble función de depositar el carbón del barco al piso (apilamiento) o del piso a los silos de unidad (recuperación).

**Arco Eléctrico:**

Un tipo de descarga eléctrica de gran intensidad que se forma entre dos electrodos en presencia de un gas a baja presión o al aire libre. Por los electrodos, usualmente hechos de carbón, se hace pasar una alta corriente (por encima de los 10 amperios) la cual produce calor en el punto de contacto de los electrodos que después, al ser separados, formarán el arco. Este fenómeno fue descubierto y demostrado por el químico británico Sir. Humphry Davy en 1800.

**Baja Tensión:**

Es aquella cuyos valores en corriente alterna entre las fases está por debajo de 1000 V.

**Balance del sistema:**

Elementos y componentes del generador, excluyendo el conjunto de módulos FV. Incluye llaves, controles, medidores, equipamiento de seguridad y control de calidad de potencia, componentes de almacenamiento y estructura de apoyo.

**Balance energético:**

Valor estadístico de un sistema determinado, proceso, región o área económica, en un periodo de tiempo dado, de la cantidad energía puesta

**Banco de capacitores:**

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 20 de 46	

Equipo eléctrico cuya función es la de mejorar la eficiencia de la energía eléctrica que produce un aerogenerador.

**Batería:**

Componente de sistemas fotovoltaicos o eólicos aislados para almacenar energía eléctrica.

**Biocombustible:**

Combustible sólido, líquido o gaseoso obtenido a partir de la biomasa.

**Biodiesel:**

Puede ser elaborado a partir de aceites vegetales, grasas animales y otros productos biodegradables. Los aceites y las grasas son filtrados y procesados –para eliminar restos de agua y contaminantes– y luego se mezclan con un alcohol (habitualmente, metanol) y un catalizador (hidróxido de potasio, por ejemplo). Este tratamiento químico rompe las moléculas (triglicéridos) y provoca la aparición de nuevos compuestos: el biodiesel (ésteres grasos de ácido metílico); y glicerina, coproducto que tiene aplicaciones en las industrias farmacéutica y cosmética.

**Bioetanol:**

El etanol ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ) es un compuesto químico que, cuando tiene su origen en la celulosa de las plantas, recibe el nombre de bioetanol. Su proceso de elaboración es semejante al de la elaboración de la cerveza: primero se tritura la materia vegetal y se mezcla con agua y con una enzima, calentando la papilla resultante a una temperatura de entre 120 y 150°C. A continuación se somete a escarificación (colado de la masa y adición de una segunda enzima) y se fermenta, en un proceso que dura unas 48 horas y convierte los azúcares en etanol y  $\text{CO}_2$ . Esa masa fermentada, que contiene alrededor de un 10% de alcohol y otros compuestos sólidos, es destilada para separar el líquido del sólido hasta obtener un porcentaje de un 96% de alcohol, que es luego deshidratado para eliminar el agua. El  $\text{CO}_2$  generado durante estos procesos puede ser utilizado en la elaboración de bebidas gaseosas.

**Biogás:**

Producto de la descomposición anaerobia de compuestos orgánicos por la acción de diversas bacterias. Es una mezcla de metano y  $\text{CO}_2$ .

**Biomasa:**

En su acepción más amplia, el término biomasa abarca toda la materia orgánica de origen vegetal o animal, incluidos los materiales procedentes de su transformación natural o artificial. Por tanto, la energía de la biomasa se puede obtener de multitud de materiales.

**Bobina:**

Es un arrollamiento de un cable conductor alrededor de un cilindro sólido o hueco, cuya especial geometría le confiere importantes características magnéticas.

**Cables:**

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 21 de 46	

Elementos utilizados para conectar paneles y demás elementos de los sistemas. Deben contar con doble aislación eléctrica y vainas de protección resistentes a los rayos UV.

**Calentamiento global:**

Es la forma en que la temperatura de la tierra se incrementa, en parte debido a la emisión de gases asociada con la actividad humana.

**Cambio climático:**

Es un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables.

**Carbón y Leña:**

Incluye los sectores que extraen y distribuyen carbón y leña. Para la leña no se consideró un centro de transformación y se ha anexado junto al carbón para darle un esquema de presentación homogéneo con el resto de los productos.

**Capacidad instalada (de generación):**

Suma de la capacidad nominal de generación de los generadores en operación.

**Captador plano (o colector plano):**

Dispositivo para transformar la energía radiante del sol en energía térmica, que se transmite a un fluido.

**Casa de máquinas:**

Área donde se encuentran instalados los equipos ó máquinas de las unidades generadoras de energía eléctrica.

**Caudal:**

Volumen de agua que fluye a través de una sección de un curso de agua por unidad de tiempo. Se mide en metros cúbicos por segundo (m<sup>3</sup>/s)

**Celda Solar:**

Es el elemento semiconductor más pequeño en un módulo fotovoltaico, donde se produce energía eléctrica a partir de la radiación solar incidente.

**Célula fotovoltaica:**

Dispositivo, normalmente a base de silicio, que permite la transformación de la radiación solar en electricidad.

**Central eléctrica:**

Instalación donde se efectúa la transformación de una fuente de energía primaria en energía eléctrica.

**Central electrosolar:**

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 22 de 46	

Instalación donde se produce electricidad a partir de la radiación solar.

Central energética:

Instalación donde se transforma una fuente de energía primaria en energía útil (normalmente electricidad y/o calor).

Central eólica:

Instalación en la que se produce electricidad a partir del viento.

Central o usina hidroeléctrica:

Instalación donde la energía potencial de gravedad del agua es transformada primero en energía mecánica y después en eléctrica.

Central hidroeléctrica:

Instalación donde se obtiene electricidad a partir de energía potencial o cinética del agua.

Central de Generación Eólica:

Es el tipo de central donde se usa la fuerza del viento para mover el eje de los generadores eléctricos. Puede producir desde 5 hasta 300 Kwatts.

Central de Generación Térmica:

Es el tipo de central donde se usa una turbina accionada por vapor de agua inyectado a presión para mover el eje de los generadores eléctricos. Se puede producir desde los 5 hasta los 5000 Kwatts

Central Hidroeléctrica:

Es una planta de generación de energía eléctrica basada en el aprovechamiento de la energía producida por las caídas de agua.

Certificados Verdes:

Consiste básicamente en la emisión de certificados por cada MWh de energía vendida en el mercado eléctrico, que luego serán vendidos a los usuarios de electricidad que estén obligados a comprar determinado porcentaje de dicha electricidad de fuentes renovables. Dichos certificados sirven para compensar la energía eléctrica renovable no comprada para satisfacer el

porcentaje al que están obligados los usuarios. De esta manera se crea un mercado de compra-venta de estos certificados verdes. En los países en que se ha implementado este mecanismo, inicialmente se fija una cuota de obligatoriedad de cumplimiento para los usuarios en un determinado porcentaje y cada cierto periodo esta cuota se va incrementando gradualmente.

Ciclo vida:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 23 de 46	

Número de ciclos de carga-descarga tolerada por una batería bajo condiciones normalizadas hasta que el comportamiento no cumple con las especificaciones; por ejemplo en el caso de módulos fotovoltaicos, hasta la capacidad disminuye a 80% de su capacidad nominal.

Clima: Es el comportamiento promedio del estado del tiempo incluyendo su variabilidad en una región geográfica, varias décadas es un periodo razonable de revisión comparativa.

Combustibles fósiles:

Son los combustibles basados en carbono, como el gas natural, carbón, petróleo y sus derivados. Sustancias combustibles procedentes de residuos vegetales o animales almacenados en periodos de tiempo muy grandes. Son el petróleo, gas natural, carbón, esquistos bituminosos, pizarras y arenas asfálticas.

Cogeneración:

Producción simultánea de energía eléctrica por métodos diferentes y complementarios. Se define como la producción combinada de energía electromecánica y calor útil a partir de una única fuente de calor, siendo asociada con algunas ventajas importantes como una mayor eficiencia en la utilización de los insumos energéticos y al menor impacto ambiental.

Combustible nuclear:

Nombre que se le da al material cuyos núcleos se fisionan al bombardearse con una fuente de neutrones para obtener calor.

Combustibles para motores a reacción (jet fuel):

Destilados del petróleo, usados como fuente de energía en sistemas de propulsión por reacción. Por extensión, combustibles destinados a las turbinas a gas usadas en aeronáutica.

Combustibles sólidos:

Productos combustibles que se presentan en forma sólida. Fundamentalmente los carbones minerales (antracita, hulla, lignito negro, lignito pardo, coque, turba) y carbones "naturales" (de residuos vegetales), aglomerados, briquetas, pelets.

Combustión:

Una reacción química entre el material de combustión (combustibles) y el oxígeno que produce calor. Reacción química del oxígeno (comburente) con una sustancia (combustible). La combustión es una reacción exotérmica.

Comercial, Público y Residencial:

Incluye los consumos en oficinas, reparticiones, servicios y establecimientos comerciales, ya sean de propiedad particular, fiscal o municipal; consumos en alumbrado público y consumos residenciales de cualquier tipo, ya sean urbanos o rurales

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 24 de 46	

**Compuerta:**

Equipamiento mecánico móvil que controla el flujo de agua en una represa.

**Conexión en paralelo:**

Método de interconexión de células o módulos donde los terminales positivos de todos los Elementos están conectados entre si y los terminales negativos también. En este caso, se suma los corrientes de los elementos y el voltaje se mantiene invariable.

**Conexión en serie:**

Método de interconexión de células o módulos donde el terminal positivo de un elemento está conectado al terminal negativo del próximo en la serie. En este caso, se suma los voltajes de los elementos y el amperaje se mantiene invariable.

**Conjunto de módulos:**

Panel FV que generan electricidad en un sistema FV.

**Conjunto de paneles:**

Grupos de paneles en una instalación FV.

**Consumidor:**

Persona, casa habitación, comercio ó industria que utiliza la energía eléctrica para su servicio.

**Consumo Bruto:**

En general, corresponde a la energía primaria disponible para su transformación en energía secundaria en un centro de producción. En el caso de la energía primaria que se consume sin sufrir transformación alguna, se considera que el consumo bruto es igual al consumo total.

**Consumo total:**

Corresponde al consumo de energía secundaria de uso final en el sector consumo, y de uso intermedio en el sector centro de transformación. De acuerdo al tipo de uso señalado, se desagrega el consumo total en: Consumo final y Consumo en centros de transformación.

**Consumo útil:**

Corresponde al consumo de energía secundaria que se incorpora en forma útil de los procesos finales de producción de bienes y servicios.

**Contrato de abastecimiento (o Power Purchase Agreement – PPA -):** Es el documento comercial que instrumenta la compra venta de energía eléctrica entre el generador y el cliente que efectúa la adquisición de la energía.

**Control de turbina:**

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 25 de 46	

Tablero localizado frente a la turbina donde se efectúa el rodado de la misma.

**Conversión fotobiológica:**

Proceso bioquímico que tiene lugar en las plantas por el que la radiación solar acciona el proceso de la fotosíntesis y se produce energía química almacenada en las plantas, a partir de sustancias minerales y agua.

**Conversión fotoquímica:**

Transformación de radiación solar en energía química que tiene lugar en determinadas sustancias.

**Conversión fototérmica:**

Transformación de radiación solar en energía interna de tipo térmico.

**Conversión fotovoltaica:**

Proceso de transformación directa de la radiación solar en energía eléctrica.

**Conversión termodinámica:**

Transformación de calor en trabajo por medio de una máquina térmica, con cesión de calor a un foco frío.

**Corriente Alterna:**

Corriente eléctrica con cambio frecuente del sentido de flujo, típicamente 50 ciclos por segundo (50 Hz). La variación de la corriente es sinusoidal.

**Corriente Continua:**

Corriente eléctrica constante en un sentido solamente.

**Corriente Eléctrica:**

Es el flujo de carga eléctrica que pasa por un cuerpo conductor, su unidad de medida es el amperio.

**Costo Nivelado o Normalizado de la Electricidad (LCOE):**

Es el costo de la energía eléctrica asociada a una tecnología que considera la inversión, el costo de operación y mantenimiento y la producción de energía eléctrica a lo largo de la vida de la central, descontada con una tasa.

**Cristalino:**

Condición de un sólido cuando los átomos están agrupados de manera ordenada. El estado opuesto es el amorfo.

**Deforestación:**

Es la reducción o remoción de cobertura forestal por corte o quema para propósitos agrícolas, de colonización o urbanización y uso de la madera para construcción y como combustible.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 26 de 46	

**Demanda:**

Cantidad de energía para satisfacer las necesidades durante un período especificado.

**Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>):**

Gas que se desprende en las combustiones (si el combustible tiene carbono en su estructura) y que se absorbe por las plantas en la fotosíntesis.

**Diodo de bloqueo:**

Dispositivo eléctrico conectado a una serie de módulos o celdas FV en serie con el fin de evitar flujos inversos que pueden provocar la destrucción térmica de las células.

**Diodo de desvío:**

También llamado de By-pass, es un dispositivo eléctrico en los módulos o paneles FV que evita daños con sombras parciales.

**Dique:**

(ver Represa)

**Dique de contención:**

Barrera de concreto que impide físicamente que un derrame de combustible pueda llegar a los canales pluviales y ser arrastrado hacia el agua del Río Balsas.

**Distribuidor:**

Concesionario cuya actividad principal es la distribución de la energía eléctrica a consumidores finales.

**Disyuntor:**

Dispositivo de maniobra y protección, que permite la abertura o cierre de circuitos de potencia en cualquier condición de operación, de manera manual o automática.

**Ecosistema:** Es el sistema de interacción entre una comunidad biológica con sus alrededores ambientales no vivientes.

**Efecto invernadero:**

Es el calor atrapado por la retención y concentración de gases atmosféricos (vapor de agua, dióxido de carbono, óxido nítrico, metano y ozono) que mantienen a la tierra a una temperatura de 30° grados centígrados (60°F), más caliente de lo que estuviese en ausencia de estos gases.

El que producen unos materiales y sustancias que tienen distinto comportamiento transmisivo en función de la longitud de onda de la radiación. Dejan pasar una parte importante de la radiación de onda corta (solar, por ejemplo) y reflejan la radiación de onda larga que emiten los cuerpos a temperaturas próximas a la del ambiente.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 27 de 46	

**Efectos adversos del cambio climático:**

Son los cambios en el medio ambiente físico o en la biota, resultantes del cambio climático, que tienen efectos nocivos significativos en la composición, la capacidad de recuperación o la productividad de los ecosistemas naturales o sujetos a ordenación, o en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos, o en la salud y bienestar humano.

**Efecto Fotoeléctrico:**

Es la formación y liberación de partículas cargadas eléctricamente, presentes en un material conductor, debido a la irradiación de luz o de radiación electromagnética. Albert Einstein en 1905 explicó como ocurre este fenómeno utilizando el concepto de partícula de luz o fotón. Como un imán natural. Está conformado por una bobina atravesada por un núcleo de ferrita. Cuando se conecta una corriente continua al electroimán se produce una imantación constante que recorre el núcleo de ferrita, es decir se tiene un imán con sus dos polos.

**Eficiencia de conversión:**

La relación entre la energía eléctrica producida por una célula o módulo y la energía de la radiación solar incidente, normalmente bajo condiciones normalizadas de ensayo. En el caso de aerogeneradores, es la relación entre la energía disponible en la masa de aire y la electricidad producida.

**Eficiencia de sistema:**

La relación entre la energía eléctrica útil producida por un generador basado en fuentes renovables, con todos sus componentes y la energía primaria utilizada, bajo condiciones normalizadas de ensayo (eficiencia teórica) o bajo condiciones reales de uso (eficiencia en uso). Ver Rendimiento

**Eficiencia energética:**


Está asociada al concepto de conservación de la energía, pero no puede entenderse solamente como una reducción del consumo. Los países de América Latina tienen un desafío doble, crear las condiciones para una adecuada calidad de vida de la población, que en muchos casos necesita aumentar su consumo de energía, y al mismo tiempo reducir la cantidad de energía que es convertida en bienes y servicios.

Se refiere a la implementación de cambios, mejoras, modificaciones, etcétera en los procesos, actividades u operaciones, que lleven consigo la intención de propiciar un ahorro energético o una mayor eficiencia. Existen varios campos de aplicación dentro de los cuales podemos mencionar los siguientes: procesos de producción más eficientes, implementación de tecnologías más eficientes, cogeneración y sustitución de combustibles de alta carburación por combustibles de menor carburación.

**Electricidad:**

Incluye los sectores que generan, transmiten y distribuyen energía eléctrica de origen térmico e hidráulico. Corresponde a empresas de servicio público y empresas autoproductoras de electricidad y cogeneración.

Fenómeno físico resultado de la existencia de cargas eléctricas y de la interacción de ellas. Cuando una carga es estacionaria o estática, esta produce fuerzas sobre objetos en regiones adyacentes y cuando está

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 28 de 46	

en movimiento produce efectos magnéticos.

**Energía Aprovechada (Útil):**

Se denomina energía incorporada en forma útil a los procesos finales de producción de bienes y servicios.

**Emisiones:**

Es la liberación atmósfera de gases de en un área efecto invernadero o sus y un período de tiempo

**Energías alternativas:**

Se considera energías alternativas a las que pueden sustituir a la energía convencional (fósiles, grandes centrales hidroeléctricas, energía nuclear), y que no implican impactos negativos significativos. Son consideradas como alternativas, entre otras, la energía solar, eólica, biomasa, pequeñas centrales hidroeléctricas.

**Energía Calórica:**

Es la que se libera cuando se agitan las moléculas de una sustancia cuando se produce un aumento de temperatura.

**Energía Cinética:**

Es la energía que poseen los cuerpos en movimiento y depende de la velocidad a la que se desplaza.

Energía de un cuerpo en movimiento =  $\frac{1}{2} m v^2$ , siendo m la masa y v la velocidad.

**Energía Eléctrica:**

Es la relacionada con la corriente de partículas llamadas electrones, y se define como el producto de la potencia eléctrica (kw) por el tiempo. Usualmente su unidad de medida es el kilowatts-hora.

**Energía Geotérmica:**


El calor interno de nuestro planeta produce el derretimiento de las rocas y el calentamiento de las aguas subterráneas y los gases subterráneos calientan el agua de las capas inferiores, la que emana a la superficie en forma de vapor o líquido caliente. Estas erupciones, intermitentes, normalmente las encontramos en zonas volcánicas y se conocen con el nombre de géiser.

**Energía Hidráulica:**

Fuerza viva de una corriente o de una caída se aprovecha en forma de energía mecánica para mover producir energía.

**Energía Hidrotérmica:**

Resulta por la caída de temperatura de un cuerpo, entre un manantial frío y otro caliente. En una central de este tipo se emplea el agua caliente de la superficie del mar y la fría del fondo. Como el agua no es lo suficientemente caliente se emplea un líquido de ebullición muy baja, para vaporizarla (cloruro de etilo), cuyo vapor accionará un turboalternador, como en las centrales termoeléctricas.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 29 de 46	

#### Energías limpias:

Una energía se considera limpia cuando su utilización no tiene riesgos potenciales añadidos, y suponen un nulo o escaso impacto ambiental. Prácticamente no existe una energía limpia 100%. Las alteraciones que pueda provocar una energía limpia -considerando su ciclo de vida-, no son relevantes como para alterar ecosistemas, ciclos hidrológicos, o generar residuos que la naturaleza no pueda asimilar previamente tratados. Con esta definición quedan excluidas por ejemplo, las grandes represas y la energía nuclear. Las energías limpias, son en su mayoría renovables y compatibles con sociedades sustentables.

#### Energía Mareomotriz:

Se aprovecha el flujo y reflujo del agua del mar, cerrando con una presa - provista de turboalternadores- la entrada de un río en puntos donde las mareas sean suficientemente importantes.

#### Energía del mar

Tres tipos de fenómenos, todos ellos derivados en última instancia de la acción del sol y la luna sobre nuestro planeta, pueden ser aprovechados para obtener energía del mar: las mareas, las olas y la diferencia de temperatura (gradientes térmicos) de las masas de agua.

#### Energía Mecánica:

Es aquella que poseen los cuerpos capaces de producir movimiento. Involucra dos tipos de energía según su estado.

#### Energía nuclear:

Energía que mantiene unidas las partículas en el núcleo de cada átomo. Al unirse dos núcleos ligeros para formar otro mayor (reacción de fusión), o al partirse en dos o más fragmentos un núcleo muy pesado (reacción de fisión) se libera en forma de energía calorífica y Radiante Es la que mantiene unido el núcleo de los átomos, de la cual se produce una reacción de fusión si se unen dos núcleos ligeros para formar uno mayor o una reacción de fisión al fragmentarse un núcleo pesado.

#### Energía pico:


Electricidad abastecida cuando la demanda está en su nivel más alto.

#### Energía Potencial:

Es aquella que poseen los cuerpos que están en reposo y depende de su posición en el espacio (altura).

#### Energía primaria:

Se entiende por energía primaria a las distintas fuentes de energía tal como se obtienen en la naturaleza, ya sea: en forma directa como en el caso de la energía hidráulica, eólica o solar, la leña y otros combustibles vegetales; o después de un proceso de extracción como el petróleo, carbón mineral, geoenergía, etc. Se denomina energía primaria a los recursos naturales disponibles en forma directa o indirecta para su uso energético. Se consideran seis productos primarios: Petróleo, Gas Natural, Carbón,

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 30 de 46	

Hidroelectricidad, Leña y Otros (subproductos de la leña), Biogas.

**Energía Química:**

Es la que aparece a partir de reacciones químicas entre dos o mas elementos. Ejemplo de ella: los explosivos, las pilas eléctricas, entre otros.

**Energías renovables:**

Son aquellas fuentes de energía disponibles en la naturaleza y que son renovadas en un proceso natural. Se producen de forma continua y son inagotables, permitiendo su aprovechamiento ilimitado a través de la conversión a energía eléctrica, térmica y para el transporte como combustibles.

**Energía secundaria:**

Se denomina energía secundaria a los diferentes productos energéticos que provienen de los distintos centros de transformación y cuyo destino son los sectores del consumo y/o centros de transformación. Las once formas de energía secundaria consideradas para el Balance Energético de la OLADE son las siguientes:

Electricidad, Gas Licuado de Petróleo o GLP, Gasolinas/Alcohol, Gasolina de Aviación, Gasolina de Motor, Gasolina Natural, Alcohol, Kerosene y Turbo combustibles.

**Energía Solar:**

Proviene del sol y se produce por la fusión de los núcleos atómicos de hidrógeno, componente principal del Sol.

**Energía Térmica:**

Energía calorífica producida por la combustión en las máquinas térmicas de hulla, petróleo, gas natural y otros combustibles.

**Estructura de montaje:**

Elemento de apoyo de los paneles FV, con estructura resistente a las cargas de viento, movimiento térmico, etc. Con sistema de fijación y colocación de cables. Puede ser montaje integral o montaje independiente

**Etanol:**

Compuesto químico que se puede utilizar como combustible. Si procede de la fermentación de los azúcares y/o del almidón es el llamado bioalcohol (uno de los biocombustibles). Se puede mezclar con la gasolina (ver Gasohol).

**Factor de capacidad:**

Es la razón entre la demanda media y la capacidad instalada de una usina, en un dado período de tiempo.

**Factor de carga:**

Razón entre la demanda media y la demanda máxima en un intervalo de tiempo especificado.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 31 de 46	

**Factor de utilización:**

Razón entre la demanda máxima y la potencia instalada por intervalo de tiempo definido.

**Feed-in-tariff (FIT):**

Mediante este instrumento normativo, la autoridad asegura una tarifa fija al generador por unidad de energía renovable producida. De esta manera, el inversor del proyecto de generación renovable puede asegurar un flujo de caja fijo durante la vida del contrato, viendo reducidos sus riesgos asociados a la volatilidad de los precios del mercado. En algunos países existen diferentes tarifas para cada tecnología renovable.

**Fermentación:**

Transformación de un sustrato orgánico por microorganismos.

**Fuente:**

En sentido general, de donde obtenemos energía.

**Gasolina (gasoline):**

Mezcla de hidrocarburos líquidos volátiles, que contiene generalmente pequeñas cantidades de aditivos, que se usa como combustible en motores de combustión interna de ignición por chispa (nch64 y nch65).

**Gas natural (natural gas):**

Hidrocarburos gaseosos, en especial metano, provenientes de depósitos subterráneos y cuya producción puede ser asociada a la del petróleo crudo. Este término se aplica también al producto purificado.

**Gasolina natural (natural gasoline):** Gasolina extraída del gas natural.

**Gases de efecto invernadero:**

Aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos (generados por el hombre) que absorben y remiten radiación infrarroja proveniente del sol.

**Generador:**

Es un dispositivo para convertir energía mecánica en energía eléctrica por medio de la inducción electromagnética. Consta de dos partes: rotor y estator.

**Generadores eléctricos:**

Máquinas rotativas que transforman energía mecánica en energía eléctrica.

**Generación Eólica:**

Generación de Energía mediante el uso de la Energía del viento.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 32 de 46	

**Generación Diesel:**

Generación de Energía mediante el uso de motores diesel.

**Generador de vapor:**

Equipo auxiliar tipo intemperie que transforma la energía química del combustible o carbón en energía térmica contenida en el vapor de alta presión.

**Gestión de la demanda:**

Proceso de optimización de los consumos energéticos, en un sentido amplio.

**Incentivo:**

Mecanismo de fomento y subsidio para la inversión e instalación de proyectos.

**Inclinación:**

Ángulo de inclinación del panel, desde 0° horizontal a 90°, vertical.

**Interruptor de máquina:**

Permite la conexión entre la salida del generador y transformador principal para sincronizar la unidad al sistema eléctrico de 115 k.V.

**Inversor:**

Un inversor es un componente de un sistema FV o eólico que transforma un voltaje y corriente DC a corriente alterna AC, monofásico o trifásico. En sistemas pequeños, la corriente producida por un inversor es normalmente AC monofásico.

**Irradiancia global:**

La intensidad de la radiación solar total recibida por una superficie (directa, difusa y reflejada).

**Kerosene (kerosine, lamp oil):**

Destilado atmosférico del petróleo crudo de volatilidad intermedia, que se utiliza principalmente en calefacción e iluminación (nch63).

**Kerosene de aviación (aviation kerosine):**

Kerosene de requisitos especiales, que se utiliza en turbinas de aeronaves (nch1937).

**Kilowatt:**

Es un múltiplo de la unidad de medida de la potencia eléctrica (el watt); representa la cantidad de energía consumida por unidad de tiempo. Esta unidad se relaciona muy a menudo con otras unidades comunes como el HP o con unidades derivadas como el kilowatt-hora.

**Kw:**

Unidad de potencia, equivale 1000 Watts.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 33 de 46	

**Kilowatt hora:**

La potencia de mil watts aplicada durante una hora (o una potencia equivalente). 1 kwhr es una unidad de energía - 1 kwhr = 3600 Joules.

**Levelized Cost of Electricity (LCOE) o Costo Nivelado de la Electricidad:**

Es el costo de la energía eléctrica asociada a una tecnología que considera la inversión, el costo de operación y mantenimiento y la producción de energía eléctrica a lo largo de la vida de la central, descontada con una tasa.

**Línea de transmisión:**

Conjunto de conductores, aislantes y accesorios destinados al transporte o distribución de la energía eléctrica. Las líneas de transmisión pueden ser aéreas o subterráneas.

**Metano:**

Gas combustible abundante en la naturaleza. Es el principal componente del biogas producido en los digestores de fermentación. CH<sub>4</sub>

**Metanol:**

Alcohol producido a partir del metano. También puede ser producido a partir del carbón o de la biomasa lignocelulósica. El metanol es un buen combustible.

**Microcentrales Hidroeléctricas:**

Generación de Energía mediante el uso de caídas de agua. Minicentral Pequeña unidad hidroeléctrica, normalmente de potencia inferior a 10 MW (en Europa).

**Minihidráulica:**

Las centrales hidroeléctricas aprovechan la energía de un curso de agua como consecuencia de la diferencia de nivel entre dos puntos. Hay una gran variedad de instalaciones pero se podrían clasificar en tres grupos: centrales de agua fluyente, de pie de presa y de canal de riego o abastecimiento. Se consideran centrales minihidráulicas aquellas cuya potencia es igual o inferior a 10 MW.

**Mini Centrales Hidroeléctricas:**

Algunos autores denominan como minicentrales las que tienen de 100 a 1.000 kw de potencia.

**Módulo fotovoltaico (FV):**

Conjunto de celdas fotovoltaicas interconectadas y encapsuladas, en un elemento que comúnmente posee marco de aluminio.

**Montaje integrado:**

La inclusión de captadores solares en los edificios a través del diseño, considerando sus características técnicas y estéticas. El control de la imagen asegura mejores resultados que el montaje independiente.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 34 de 46	

**Montaje independiente:**

Los paneles están colocados en una estructura independiente, exenta del edificio. La estructura típicamente montada sobre un techo permite fácil acceso a los cables y cajas de conexión y favorece la ventilación. Esta alternativa es apta para colocar paneles FV en edificios existentes.

**Motor Eléctrico:**

El motor eléctrico permite la transformación de energía eléctrica en energía mecánica, esto se logra mediante la rotación de un campo magnético alrededor de una espira o bobinado que toma diferentes formas.

**Nafta:**

Nombre genérico de los destilados livianos de petróleo.

**Orientación:**

La dirección o línea perpendicular al panel proyectado en el plano horizontal expresado como ángulo de azimut

**Panel fotovoltaico:**

Conjunto de módulos FV.

**Pelet:**

Cuerpo cilíndrico o esférico cuya mayor dimensión es inferior a 1cm, obtenido por la agregación de materiales finamente divididos. En el ámbito energético los materiales que los componen son residuos de madera o similar.

**Petróleo crudo (crude oil):**

Mezcla de hidrocarburos de origen natural, generalmente en estado líquido, que también puede incluir compuestos azufrados, nitrogenados y oxigenados, metales y otros elementos.

**Petróleo y Gas Natural:**


Incluye los sectores que extraen, refinan y distribuyen petróleo y gas natural. Se considera un solo centro debido a que el proceso de extracción y refinación de ambos productos es realizado por una misma empresa, resultando imposible diferenciar los consumos internos para cada uno de ellos.

**Potencial energético:**

Cantidad total de energía presente en la naturaleza, independiente de cuál sea la fuente energética, posible de ser aprovechada mediante el uso de tecnología.

**Potencial hidroeléctrico:**

Cantidad total de energía eléctrica de una cuenca hidrográfica, posible de ser aprovechada mediante tecnología. En las grandes cuencas se mide en Mw/año (Megawats por año).

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 35 de 46	

**Power Purchase Agreement (PPA):**

Es el documento comercial que instrumenta la compra venta de energía eléctrica entre el generador y el cliente que efectúa la adquisición de la energía.

**Producción Bruta:**

En el caso de la energía primaria corresponde a los recursos energéticos nacionales extraídos o utilizados en forma directa. En el caso de la energía secundaria corresponde a la producción proveniente de los centros de transformación, e incluye por lo tanto los consumos internos tanto en la extracción de energía primaria como en la producción de energía secundaria.

**Protección eléctrica**

Las medidas de protección eléctrica incluyen: diodos de desvío para evitar puntos calientes, diodos de bloqueo para evitar contraflujos en los paneles, fusibles de doble aislación de los cables, protección contra rayos y sobrevoltaje, puesta a tierra, etcétera.

**Radiación:**

Forma de transmisión de energía sin intervención de materia. Esta forma de energía la producen y absorben todos los cuerpos. Se puede entender como campos electromagnéticos que se desplazan a la velocidad de la luz.

**Radiación (nuclear):**

Partículas u ondas electromagnéticas que emiten ciertos núcleos de átomos inestables para convertirse en estables.

**Radiación solar:**

Es la radiación electromagnética producida por el sol con una temperatura equivalente a 5777 K Radiación solar.

La intensidad de la radiación solar depende de los siguientes factores: Altura solar (latitud, fecha, y hora del día), ubicación del panel (azimut e inclinación), condición atmosférica (humedad, nubosidad y polución) y altura sobre el nivel del mar. La intensidad de la radiación solar incidente (o global) es la suma de la radiación solar directa, difusa y reflejada.

**Radiación solar difusa:**

Radiación solar esparcida por partículas en la atmósfera que proviene de la bóveda celeste.

**Radiación solar directa:**

Radiación solar que proviene directamente del sol y la zona circumsolar muy cerca al sol.

**Radiación solar global:**

Suma de la radiación solar directa, difusa y reflejada. Radiación solar reflejada por la superficie de la tierra y superficie de edificios, etcétera. La radiación reflejada depende del albedo.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 36 de 46	

**Radioactivo:**

Desintegración espontánea de los núcleos atómicos de ciertos elementos acompañada de emisión de radiación.

**Reacción en cadena:**

Cuando ocurre una fisión nuclear aparecen neutrones libres, si en las proximidades hay más núcleos de uranio estos neutrones producirán más fisiones.

**Reactor:**

Dispositivo en el cual se lleva a cabo una reacción de fisión en cadena, controlada. Parte de la central nuclear en el que las reacciones nucleares de fisión tienen lugar para generar calor.

**Recinto de turbina:**

Cámara donde se encuentra el turbocompresor formado por: compresor axial, cámara de combustión y turbina.

**Recuperadores de calor:**

Son generadores de vapor y constituyen una parte esencial de la central termoeléctrica ciclo combinado. Aquí se reciben los gases calientes que ya efectuaron un trabajo en la turbina de gas. Dichos gases calientes se utilizan para calentar el agua y producir vapor que sirve para producir energía en la turbina de vapor.

**Red:**

Nombre convencional del sistema de distribución de energía eléctrica.

**Red de distribución:**

Grupo de cables y equipos que transportan la energía eléctrica hasta el consumidor. Regulador de carga de la batería. Dispositivo eléctrico que evita el flujo de corriente desde la batería al panel FV a la noche o en días nublados, con el fin de reducir la descarga de la batería y aumentar su vida útil. También se lo utiliza en sistemas eólicos de baja potencia.

**Rendimiento del sistema:**

Energía útil producida por el sistema expresado como proporción de potencia nominal del mismo.

**Represa:**

Construcción destinada a detener un curso de agua y proporcionar la formación de un embalse, creando un desnivel para accionar turbinas hidráulicas. Sinónimo: dique.

**Resistencia Eléctrica:**

Se define como la oposición que ofrece un cuerpo a un flujo de corriente que intente pasar a través de él, según la relación  $\text{Voltaje} = \text{Corriente} \times \text{Resistencia}$ , conocida como la ley de Ohm debido al físico alemán Georg Simon Ohm, quien la postuló en 1827.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 37 de 46	

**Rotor:**

Álabes o palas que al girar forman un círculo de 27 metros de diámetro.

**Sala de control:**

Centro de control de las unidades, cuenta con indicadores y tableros de comando eléctricos, auxiliares y de supervisión.

**Seguidor de potencia máxima**

Componente del Sistema FV que automáticamente mantiene el punto de potencia máxima bajo todas las condiciones.

**Semiconductor**

Material con propiedades conductoras intermedias entre un conductor y un aislante. La luz y la temperatura pueden disminuir su resistencia eléctrica produciendo el efecto fotovoltaico o termovoltáico respectivamente.

**Silicio amorfo:**

Color negro, o marrón oscuro uniforme. Bajo costo, pero con menor eficiencia (entre 5-7%, independiente de la temperatura).

**Silicio monocristalino:**

Color azul oscuro, levemente translucido. Alto costo, pero con mayor eficiencia o (supera 14%) con valores menores cuando la temperatura supera 25 C.

**Silos de carbón:**

Cilindros metálicos que son capaces de contener 820 toneladas de carbón para una operación continua de 18 horas de una unidad a plena carga.

**Sistemas aislados:**

Sistemas FV o eólicos sin conexión a la red eléctrica convencional, normalmente en áreas rurales aisladas.

**Sistemas de Autogeneración:**

Son sistemas que permiten generar electricidad en forma autónoma, generalmente corresponden a generación bajo los 300 kw de potencia nominal.

**Sistemas híbridos:**

Sistemas FV con sistemas complementarios o auxiliares de generación eléctrica tales como aerogeneradores o generadores diesel.

**Sistema Fotovoltaico (FV):**

Generación de Energía mediante el uso de la luz del sol.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 38 de 46	

Sistemas híbridos de generación:

Sistemas de Autogeneración que ocupan distintas fuentes energéticas como: Solar, eólico, gas, diesel, etcétera.

Solar térmica:

La energía del sol, al ser interceptada por una superficie absorbente, se degrada y aparece el efecto térmico. Se puede conseguir de dos maneras: sin mediación de elementos mecánicos, es decir, de forma pasiva; o con mediación de esos elementos, lo que sería de forma activa.

Sombra parcial:

Sombra sobre una proporción de un módulo, panel o serie de paneles conectados en un circuito. Esta sombra parcial puede anular la producción eléctrica de todo un panel o serie, y producir daños localizados por calentamiento. Los diodos de desvío serán utilizados en los paneles para evitar este problema.

Subasta:

Mecanismo de incentivo que se instrumenta por medio de una licitación pública, varios desarrolladores de proyectos presentarán sus ofertas de producción de energía a un determinado precio (\$/MWh) y bajo una tecnología renovable específica. Una vez que la autoridad evalúa las ofertas procede a la adjudicación de los proyectos, y los desarrolladores que salgan ganadores deberán construir la central para comenzar a vender su energía comprometida en las ofertas. El precio que se pagará por la producción es el de la oferta, en forma fija por unidad de energía producida, a lo largo de la duración del contrato de venta de energía, denominado en el mercado como PPA (Power Purchase Agreement). Este mecanismo es como un FIT, pero precedido del proceso licitatorio previamente a la firma del contrato que fomenta una mayor competencia entre los oferentes.

Subestación:

Es el área en donde se encuentra el equipo primario que recibe y distribuye la energía generada.

Subestación eléctrica:

Grupo de equipos que sirven para comunicar una central de generación de energía eléctrica con los consumidores.

Tanque de agua:

Recipiente que almacena el agua necesaria que se aplicara en los recuperadores de calor para producir vapor.

Tablero de control:

Conjunto de equipos eléctricos y electrónicos que sirven para el control automático y/o manual de un Aerogenerador.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 39 de 46	

**Tablero eléctrico:**

Consola de control para realizar maniobras interruptores de alto voltaje para conectar el sistema eléctrico. de apertura, cierre de energía generada con el

**Tarifa a precio Premium (PPT):**

También llamada feed-in-premium (FIP), es un mecanismo de incentivo similar al FIT, con la diferencia de que se adiciona un premio o componente tarifario fijo al precio de venta de la energía en el mercado. Este mecanismo si bien asegura al generador de energía renovable un adicional fijo sobre el precio percibido en el mercado, no lo libera completamente del riesgo asociado a la volatilidad del mercado.

**Tasa de descarga:**

Es la tasa de extracción de corriente eléctrica de una batería.

**Tensión:**

Diferencia de potencial entre dos conductores eléctricos

**Transformador:**

Dispositivo formado por dos bobinas acopladas magnéticamente usado para aumentar o disminuir voltaje; esto depende del número de espiras que posee cada bobina.

**Transformador auxiliar:**

Transformador de 13.8 kv/4.16 kv que recibe energía desde el lado de salida del interruptor del generador eléctrico, utilizando para alimentar el tablero de 4.16 kv.

**Transformador principal:**

Transformador de 13.8 kv/115 kv que suministra la potencia para el arranque de la planta cuando se encuentra fuera de servicio; y para suministro al sistema eléctrico de 115 kv cuando esta en servicio.

**Transformadores:**


Son los equipos eléctricos que sirven para modificar el valor del voltaje, lo pueden subir o lo pueden bajar.

**Turbina:**

Máquina rotativa que convierte la energía cinética de un fluido en energía mecánica. El elemento básico de una turbina es un rotor con paletas, hélices, palas, etc. Esta energía mecánica sirve para operar generadores eléctricos u otro tipo de máquinas de compras de las líneas aéreas en el extranjero.

**Turbina de gas:**

Son unidades de generación de combustión interna, es decir la combustión se lleva dentro del mismo equipo. Consumen gas natural y su operación es muy rápida por lo que es una gran ventaja para el sistema eléctrico.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 40 de 46	

**Turbocompresores:**

Equipo que extrae del condensador los gases no condensables contenidos en el vapor.

**Turbogenerador:**

Constituye el equipo principal de una unidad generadora y esta compuesto por turbina, generador eléctrico y condensador. Máquina termodinámica que tiene como función convertir la energía térmica del vapor en energía mecánica para comunicar movimientos al generador eléctrico.

**Unidades:**

Las unidades de generación de energía eléctrica de las centrales termoeléctricas las constituyen principalmente los equipos de turbina, generador de vapor (o recuperadores de calor), condensador y generador eléctrico. Además de una serie de equipo auxiliar. La central ciclo combinado la constituyen ocho unidades de generación.

**Unidades:**

GW Gigavatio. Unidad de potencia que equivale a 1.000 megavatios (MW)

Wh Gigavatio/hora. Unidad de energía que equivale a 1.000 megavatios/hora (mwh).

Kw Kilowatt. Unidad de potencia, equivale 1000 Watts (ó vatios).

Kwh Kilowatt/hora. La potencia de mil watts aplicada durante una hora (o una potencia equivalente). 1 kwhr es una unidad de energía - 1 kwhr = 3600 Joules.

**Unidades de medida:**

2 10 Hecto (h) 10 Deca (da) 3 -1 10 Kilo (k) 10 Deci (d) 6 -2 10 Mega (M) 10 Centi 9 -3 10 Giga (G) 10 Mili (m)  
12 -6 10 Tera (T) 10 Micro ( )

**Usina de base:**

Régimen de operación de una central hidroeléctrica cuyos equipamientos son usados predominantemente para cubrir la carga de base, o sea, opera esencialmente con un volumen de generación constante


**VAC Voltaje con corriente alterna:**

Las instalaciones eléctricas convencionales utilizan corriente AC.

**Vertedero:**

Estructura destinada a escurrir el agua de un embalse. Los vertederos pueden ser de escurrimiento libre o a cielo abierto o de compuertas.

**Volt (V):**

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 41 de 46	

Unidad de "fuerza" en un circuito eléctrico. Un volt produce un ampere de corriente en un circuito con una resistencia de un ohm.

**Voltio:**

Es la unidad de fuerza que impulsa a las cargas eléctricas a que puedan moverse a través de un conductor. Su nombre, voltio, es en honor al físico italiano, profesor en Pavia, Alejandro Volta quien descubrió que las reacciones químicas originadas en dos placas de zinc y cobre sumergidas en ácido sulfúrico originaban una fuerza suficiente para producir cargas eléctricas.

**Voltímetro:**


Es un instrumento utilizado para medir la diferencia de voltaje de dos puntos distintos y su conexión dentro de un círculo eléctrico es en paralelo.

**Watt:**


Es la unidad de potencia de un elemento receptor de energía (por ejemplo una radio, un televisor) Es la energía consumida por un elemento y se obtiene de multiplicar voltaje por corriente.

**Watt pico (Wp):**

La cantidad de potencia producida por una célula o módulo bajo las condiciones nominales de irradiación (STC).

 Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 42 de 46	

**V. ANEXOS**


 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 43 de 46	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

1. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) debe capacitar a sus instructores para implementar en todo su contenido este programa de formación, especialmente en aquellas áreas que no son de su dominio. Este entrenamiento estará basado en un Estudio de Necesidades de Capacitación previamente realizado.
2. Por su organización el programa podrá ser utilizado en los diferentes modos y modalidades de formación en el INFOP, sin que se pierdan los objetivos finales.
3. Para la implementación del programa preferiblemente se deberá realizar un diagnóstico zonal, a fin de detectar las necesidades reales de capacitación existentes, y en base a esto hacer la planificación de actividades y así asegurar el desarrollo y éxito del programa.
4. Con el fin de formar un programa acorde con el conocimiento y grado de experiencia que posee una persona o grupo de ellas, se practicará una prueba diagnóstica que permita utilizar los módulos completos o parte de ellos, de acuerdo con el principio de flexibilidad que posee el programa.
5. Este programa puede ser sujeto a modificaciones y ampliaciones en su contenido de acuerdo con los avances de la tecnología, pero éstas no podrán hacerse en forma unilateral por los instructores, sino de común acuerdo con la División Técnico Docente.
6. El equipo de INFOP debe asegurarse de que todo el contenido esté dispuesto y funcional en la plataforma a disposición de los participantes, de modo que el/la mismo/a pueda avanzar sin problema y de esa forma pasar al tema siguiente y así hasta concluir el programa autodirigido.
7. Para la evaluación del aprendizaje, los discentes tendrán a disposición estas las cuales brindarán retroalimentación de manera automática, mediante los instrumentos necesarios y reales de acuerdo con el tema a evaluar.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 44 de 46	

8. Para que se realice correctamente el proceso de enseñanza aprendizaje y se logren los objetivos propuestos, los participantes deberán contar con todos los recursos didácticos como: computadoras con internet, herramientas, materiales y otros insumos necesarios de acuerdo con la demanda del curso.
  
9. Los contenidos modulares sujetos a cambio o sustitución de los temas por otros serán factibles siempre y cuando no cambie su contenido operacional y conocimientos, al efectuarse la permuta.
  
10. En primera instancia el jefe inmediato será el responsable de la supervisión de actividades que los instructores realicen, en la aplicación de este programa.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 45 de 46	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN


LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A USAR

### MÓDULO “ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (ECONOMÍAS VERDES)”


NOMBRE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD		USO		TOTAL
			INST.	CURSO	IND.	COL.	
<b>MATERIALES</b>							
Computadora	Escritorio /Portátil	C/U		20		X	20
Teléfono Móvil inteligente		C/U		20		X	20
Internet		C/U		20		X	20

## BIBLIOGRAFÍA

- Battista, E.; Justianovich S.; Ocampo F.; Zanovello L. (2017) Usos energéticos de la Agricultura Familiar Pampeana: una caracterización para pensar políticas de acceso a la energía en el ámbito agrario. XL Reunión de Trabajo de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 5, pp. 07.95-07.104, 2017. ISBN 978-987-29873-0-5
- Battista, E. y Justianovich, S. H. (2016). ¿Energía para qué? Hacia una matriz renovable y diversificada en el medio rural. Memorias II Congreso Latinoamericano de Ecodiseño ECODAL, 2da edición, pp. 210-219. Bogotá, Colombia.
- Cadena, C. (2006). ¿Electrificación o Energización? Mediante energías alternativas en zonas rurales. Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 10: 83-90. Impreso en la Argentina. ISSN 0329-5184
- Gropelli, E. Giampaoli, O. (2001) El Camino de la Biodigestión. Primera Edición. Editorial UNL: Santa Fe: 189 p.
- Hilbert, J. (1993) Manual para la producción de biogás. Castelar: Instituto de Ingeniería Rural – INTA: 54 p.
- Huerga I, Butti M, Intaschi D, Masigogge J, Pusineri L y Justianovich S. (2016) Generación de biogás Experiencia del tambo La Natividad, Coronel Dorrego, Buenos Aires. Ediciones INTA: 56p.
- Martí Herrero J. (2008) Guía de diseño y manual de instalación de biodigestores familiares GTZ Pro-Agro: 74p.
- Ministerio de Energía de Chile, FAO (2001) Chile: Remoción de Barreras para la Electrificación Rural con Energías Renovables. Manual de Biogás Proyecto CHI/00/G32.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 46 de 46	

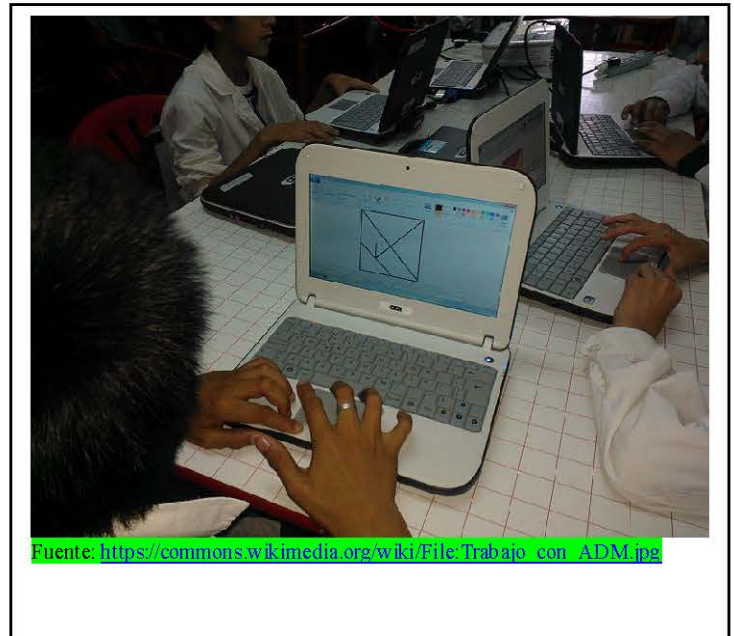
- Venturelli, L.; Butti, M., Huerga, I. (2014) Biodigestores de pequeña escala: un análisis práctico sobre su factibilidad, primera edición, Santa Fe: INTA.
- Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética, Secretaría de Energía de la Nación. 2017. Manual de Energía Solar Térmica, [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual\\_introduccion\\_a\\_la\\_energia\\_solar\\_termica\\_final.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_introduccion_a_la_energia_solar_termica_final.pdf)
- Paso a paso termotanque solar de agua: construcción de tecnologías apropiadas / coordinador editorial Diego Ramilo ; coordinado por Janine Schonwald ; edición literaria a cargo de Florencia Lance y Cora Gornitzky. - 1a ed. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA, 2015.
- Erich Müller (2002): Termodinámica Básica.
- Oscar Perpiñan Lamigueiro: Geometría Solar.
- Energía solar térmica; IDEA.
- J. Martínez, P. Franco, R. Alonso; Manual técnico de energía solar térmica.
- Guía sobre energía solar térmica; Comunidad de Madrid; 2016

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular	Página 1 de 28	



## PROGRAMA MODULAR

**“Entrenamiento básico en matemática para el trabajo”**



**GRUPO PRIMARIO:** xx

## PROGRAMA MODULAR

### “Entrenamiento básico en matemática para el trabajo”

Honduras INFOP

Programa Modular de “Entrenamiento básico en matemática para el trabajo”  
1era. Edición, Tegucigalpa, INFOP  
Pág... ( )

#### AUTORIDAD INSTITUCIONAL

**Director Ejecutivo**  
Fredis Cerrato

#### EQUIPO DE TRABAJO

**Dirección Técnica**  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente

**Coordinación metodológica**  
Hugo Chávez

**Jefe Depto. Docencia**

CONTENIDO TÉCNICO

Transcripción

Derechos reservados a favor del Instituto Nacional de Formación Profesional

©

Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen. En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C. Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran. Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan

## AUTORIZACIÓN

El Instituto Nacional de Formación Profesional, a través del Departamento de Docencia dependiente de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **PROGRAMA MODULAR “Entrenamiento básico en matemática para el trabajo”** cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.

En fe de lo cual firmo y sello a los días quince del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**  
Jefe Departamento de Docencia

## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	5
II. CONTENIDO MODULAR.....	6
III. CUADROS PROGRAMAS MODULARES .....	8
IV. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO .....	20
VI. A N E X O S.....	21
DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN .....	22
VOCABULARIO TÉCNICO.....	25
LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS .....	27
BIBLIOGRAFÍA .....	28

## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente a través del Departamento de Docencia presenta el Programa Modular de **“Entrenamiento básico en matemática para el trabajo”**, elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el Instituto Nacional de Formación Profesional INFOP y otras instituciones responsables de la formación técnico profesional.

El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.


Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su incorporación y/o desempeño en el mercado laboral.

Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP, siendo validado por un período de tiempo indefinido.


<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MÓDULO 1</b>	<b>Entrenamiento básico en matemática para el trabajo</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
<b>M-01</b>		
UD-01	<p><b>Introducción a la matemática y sistemas numéricos</b></p> <p>1.1.- Introducción: Las matemáticas están en todas partes  1.2.- ¿Qué son las matemáticas?  1.3.- La historia de la matemática  1.4.- Sistemas de numeración  1.5.- Material audiovisual: Matemática para la vida real</p>	02
UD-02	<p><b>Operaciones matemáticas y el uso de la calculadora</b></p> <p>2.1.- Operaciones matemáticas en el trabajo  2.2.- Propiedades de las operaciones matemática  2.3.- Los estudiantes pueden marcar manualmente este ítem como finalizado  2.4.-  2.5.- El uso de la calculadora. La calculadora científica</p>	02
UD-03	<p><b>Unidades de medida</b></p> <p>3.1.- Introducción a las medidas básicas para el trabajo  3.2.- Medidas de longitud y sus conversiones  3.3.- Unidades de medidas de peso  3.4.- Perímetro. Superficie.</p>	02
UD-04	<p><b>Proporciones y porcentaje</b></p> <p>4.1.- Introducción a proporciones  4.2.- Porcentajes en la vida diaria  4.3.- Calculando porcentajes  4.4.- Porcentajes aplicados al trabajo</p>	03
UD-05	<p><b>Estadística aplicada al trabajo</b></p> <p>5.1.- ¿Qué es la estadística?  5.2.- Funciones aplicadas en la estadística  5.3.- Interpretación de gráficos</p>	02
UD-06	<p><b>Aplicaciones para resolver problemas matemáticos.</b></p> <p>6.1.- El futuro digital en las matemáticas  6.2.- Calculadoras Digitales  6.3.- Aplicaciones para geometría  6.4.- Excel y sus funciones matemáticas</p>	03

UD-07	<p style="text-align: center;"><b>Integrando los Conceptos en Excel</b></p> <p>6.1.- ¿Por qué usar Excel?</p> <p>6.2.- Generalidades de Excel y sus funciones básicas</p> <p>6.3.- Integración de conceptos vistos en Excel</p> <p>6.4.- Gráficos en Excel</p>	04
	<b>TOTAL</b>	<b>20 horas</b>


### **III. CUADROS PROGRAMAS MODULARES**

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 9 de 28	


<b>Diseño Curricular de la Calificación</b>			
<b>DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN</b>			
<b>Código:</b> xx	<b>Título:</b> Entrenamiento básico en matemática para el trabajo		
<b>Objetivo de Calificación:</b> Al finalizar el módulo los y las participantes serán competentes en: desarrollar destrezas y habilidades matemática para aplicarlas en el mundo laboral.		<b>Perfil de salida:</b> El/La participante será capaz de brindar herramientas del campo conceptual matemático, para utilizarlas en situaciones concretas de la vida laboral.	
<b>Requisitos de Entrada:</b> 15 años en adelante, tener interés por generar razonamiento abstracto para la resolución de problemas con el uso de las TIC.			
<b>Duración:</b> 20:00	<b>Horas Teóricas:</b> 8:00	<b>Horas Prácticas:</b> 12:00	
<b>Fecha de aprobación:</b> Junio 2023		<b>Tiempo de Revisión:</b> Indefinido	
<b>Fecha de Publicación:</b> Junio 2023		<b>No. de revisión:</b> Primera	
<b>Tipo de Calificación:</b> Nacional	<b>Sector:</b> Aplicación de la lógica matemática	<b>Grupo Primario:</b> Emprendedores y público general	

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 10 de 28	

<b>Código:</b>	<b>Módulos que conforman la calificación:</b>
M-01	<b>Entrenamiento básico en matemática para el trabajo</b>


	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 11 de 28	

<b>Código del Módulo:</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Entrenamiento básico en matemática para el trabajo</b>					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los y las participantes serán competentes en: desarrollar destrezas y habilidades matemática para aplicarlas en el mundo laboral.					
<b>Prerrequisitos:</b>	15 años en adelante, tener interés por generar razonamiento abstracto para la resolución de problemas con el uso de las TIC.					
<b>Duración del Módulo:</b>	<b>Horas Teóricas: 8:00</b>			<b>Horas Prácticas: 12:00</b>		
<b>Unidad Didáctica: 01</b>	<b>Introducción a la matemática y sistemas numéricos</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>	Al finalizar la unidad didáctica los y las participantes serán competentes en: Reconocer la relevancia de la matemática, sistemas numéricos y su aplicación práctica en el mundo del trabajo.					
<b>Tiempos Propuestos:</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>			<b>Horas Prácticas: 1:00</b>		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar la importancia de las matemática y sistemas numéricos</li> <li>▪ Establecer una percepción basada en el análisis crítico-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprender los conceptos básicos la matemática.</li> <li>▪ Identificar el recorrido histórico de la matemática y su relevancia en nuestro mundo actual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceptualizar el significado de la matemática y la aplicación de las diferentes ramas de la matemática en el ámbito laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigativo: busca información de interés con el fin de incrementar sus conocimientos sobre un tema específico.</li> <li>▪ Analítico: capacidad de reflexión que le permite visualizar a</li> </ul>	<p>Son pocos los que reconocen el uso cotidiano de las matemáticas más allá de las operaciones de sumar, restar, multiplicar y dividir. La matemática está en todas partes es por ello necesario que el participante logre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valorar las demás ramas de la matemática y su aplicación en la vida cotidiana y laboral.</li> </ul>	1	1


 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		<b>Fecha</b> 15/06/2023	<b>Versión</b> 01
	<b>Formato de Programa Modular</b>		<b>Página 12 de 28</b>	

reflexivo sobre las evidencias de la aplicación práctica de la matemática al mundo del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar los conceptos para desarrollar de manera eficiente y efectiva las labores diarias en el ámbito laboral.</li> </ul>	fondo un tema y a partir del análisis tomar decisiones de este.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender el significado de un sistema de numeración su evolución y clasificación.</li> </ul>		
---	---	---	---	--	--

<b>Código del Módulo:</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Entrenamiento básico en matemática para el trabajo</b>					
<b>Unidad Didáctica: 02</b>	<b>Operaciones matemáticas y el uso de la calculadora</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: razonar operaciones y propiedades matemáticas básicas para el trabajo.					
<b>Tiempos Propuestos:</b>	<b>Horas Teóricas: 01:00</b>			<b>Horas Prácticas: 02:00</b>		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Razonar operaciones y propiedades matemáticas básicas para el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer que una operación tiene es un conjunto de reglas ya establecidas que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciar las cuatro propiedades básicas de los números: conmutativa, asociativa, distributiva, y de identidad.</li> <li>Realizar los pasos para configurar una calculadora de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuidadoso: realiza su trabajo con precisión.</li> <li>Investigativo: busca información con la intención de incrementar sus conocimientos</li> </ul>	Los avances que se dieron en las últimas décadas permiten que diversas áreas de trabajo se vean favorecidas con la utilización de equipos y aparatos que facilitan la realización de distintas tareas en el mundo profesional y laboral. Por lo antes mencionado es requerido que el participante logre:	1	2


 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 13 de 28	

	<p>permiten obtener otras cantidades o expresiones.</p>	<p>acuerdo con las operaciones que se necesiten realizar.</p>	<p>sobre un tema en específico</p>	<p>Mostrar de manera ágil y eficiente el dominio de conceptos y operaciones básicas de matemáticas.</p> <p>Valorar el uso y el manejo y configuración correcta de dispositivos que permitan el cálculo de operaciones matemáticas de mayor complejidad.</p>		
<b>Código del Módulo:</b>		<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Entrenamiento básico en matemática para el trabajo</b>				
<b>Unidad Didáctica: 03</b>		<b>Unidades de medida</b>				
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Diferenciar entre las distintas medidas de longitud sus conversiones, unidades de peso y otras medidas básicas para su uso en el ámbito laboral.				
<b>Tiempos Propuestos:</b>		<b>Horas Teóricas: 01</b>		<b>Horas Prácticas: 02</b>		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Identificar las distintas medidas de longitud sus conversiones, unidades de peso y otras medidas básicas para su uso en el ámbito laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar el conocimiento sobre medidas básicas para el trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la longitud, volumen, extensión, o capacidad de una cosa por comparación con una unidad de medida establecida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proactivo: demuestra iniciativa y brindar soluciones creativas a los conflictos que se pueden presentar en el ambiente de trabajo.</li> </ul>	A lo largo de la historia el hombre ha necesitado emplear diversos sistemas de unidades para el intercambio comercial. Algunos han desaparecido y otros persisten es por ello esencial que e/la participante logre especialmente:	1	2


 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		<b>Fecha</b> 15/06/2023	<b>Versión</b> 01
	<b>Formato de Programa Modular</b>		<b>Página 14 de 28</b>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar cálculos de medición utilizando el Sistema Internacional de Unidades (SI).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visionario: se esfuerza en su puesto de trabajo y mira más allá de lo que está a su alrededor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las diferentes diversas unidades de medida para su aplicación práctica en la vida cotidiana y para el mundo del trabajo.</li> </ul>		
--	--	---	--	--	--	--


<b>Código del Módulo:</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Entrenamiento básico en matemática para el trabajo</b>					
<b>Unidad Didáctica: 04</b>	<b>Proporciones y porcentaje</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Comprender como expresar proporciones, disminuciones y aumentos de cantidades determinadas, aplicando los saberes al ámbito personal y laboral.					
<b>Tiempos Propuestos:</b>	<b>Horas Teóricas: 01</b>			<b>Horas Prácticas: 02</b>		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE</b>	<b>T</b>	<b>P</b>

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 15 de 28	

APRENDIZAJE				EVALUACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender el proceso para expresar proporciones, disminuciones y aumentos de cantidades determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcular la cantidad relativa de los porcentajes de descuentos aplicados a diferentes productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar proporciones, disminuciones y aumentos de cantidades determinada aplicado a la vida cotidiana y al ámbito laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análítico: Capacidad de análisis que le permite visualizar a fondo un tema y a partir del análisis tomar decisiones</li> <li>Comunicativo: Expresa sus ideas claramente tanto por escrito como verbal.</li> <li>Acucioso: Realiza cada actividad con diligencia y esmero.</li> </ul>	<p>La matemática nos acompaña en la mayoría de las áreas del conocimiento humano, es por ello requerido lograr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar operaciones matemáticas mediante expresión de proporciones, disminuciones y aumentos de cantidades determinada aplicadas a intereses de la vida cotidiana y en la vida laboral.</li> </ul>	1	2	
<b>Código del Módulo:</b>		<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Entrenamiento básico en matemática para el trabajo</b>					
<b>Unidad Didáctica: 05</b>		<b>Estadística aplicada al trabajo</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Examinar los conceptos básicos de estadística sus funciones, interpretación y/o lectura de gráficos.					
<b>Tiempos Propuestos:</b>		<b>Horas Teóricas: 01</b>		<b>Horas Prácticas: 01</b>			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	


 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		DC-FO-011	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 16 de 28	

<p>Desarrollar un pensamiento crítico y analítico sobre las funciones estadísticas a fin de lograr la interpretación y/o lectura de gráficos de información valiosa para el desarrollo en la vida cotidiana y para mejorar el desempeño en el mundo del trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clasificar la estadística y aplicar sus conceptos en el ámbito laboral y en la vida cotidiana.</li> <li>▪ Puntualizar los pasos interpretar datos estadísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar los tipos de gráficos e interpretar para comprender lo que representan que sea utilidad para la vida práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proactivo: demuestra iniciativa y brindar soluciones creativas a los conflictos que se pueden presentar en el ambiente de trabajo.</li> <li>▪ Investigativo: bosque información con la intención de incrementar sus conocimientos sobre un tema específico.</li> </ul>	<p>Una de las características fundamentales de la estadística es su transversalidad. Su metodología es aplicable al estudio de diversas disciplinas tales como: biología, física, economía, sociología entre otras por ello es requerido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mostrar conocimientos básicos sobre estadística ya que la aplicación de esta es demandada en el ámbito social y en las demás disciplinas, así como en la vida cotidiana.</li> </ul>	1	1
<b>Código del Módulo:</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Entrenamiento básico en matemática para el trabajo</b>					
<b>Unidad Didáctica: 06</b>	<b>Aplicaciones para resolver problemas matemáticos</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: reconocer e identificar las aplicaciones existentes para la resolución de problemas matemáticos.					
<b>Tiempos Propuestos:</b>	<b>Horas Teóricas: 01</b>			<b>Horas Prácticas: 02</b>		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>


 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 17 de 28	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los diversos tipos de calculadoras digitales para la resolución de problemas matemáticos.</li> <li>Conocer el manejo básico del programa Microsoft Office Excel mediante el uso de fórmulas que permiten agilizar el cálculo de datos de manera automática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercitar el pensamiento lógico matemático mediante el cálculo y resolución de problemas matemáticos utilizando Microsoft Office Excel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar funciones matemáticas en Microsoft Office Excel.</li> <li>Realizar cálculos matemáticos utilizando calculadoras digitales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análítico: Capacidad de análisis que le permite visualizar a fondo un tema y a partir del análisis tomar decisiones. <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicativo: Expresa sus ideas claramente tanto por escrito como verbal.</li> <li>Acucioso: Realiza cada actividad con diligencia y esmero.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Hoy en día hay muchas aplicaciones que ayudan a que el uso de las matemáticas en el trabajo deje de ser un problema. Es por eso relevante lograr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender las posibilidades que nos presentan las matemáticas para facilitar nuestro día a día.</li> </ul>	1	2
---	---	---	--	---	---	---

<b>Código del Módulo:</b>	<b>Título del Módulo de Aprendizaje: Entrenamiento básico en matemática para el trabajo</b>
<b>Unidad Didáctica: 07</b>	<b>Integrando los Conceptos en Excel</b>
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: integrar los conocimientos adquiridos

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 18 de 28	

Tiempos Propuestos:		Horas Teóricas: 02		Horas Prácticas: 02		
CONTENIDOS					HORAS	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los diversos tipos de calculadoras digitales para la resolución de problemas matemáticos.</li> <li>Conocer el manejo básico del programa Microsoft Office Excel mediante el uso de fórmulas que permiten agilizar el cálculo de datos de manera automática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercitar el pensamiento lógico matemático mediante el cálculo y resolución de problemas matemáticos utilizando Microsoft Office Excel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimizar el tiempo de la manipulación y el procesamiento de datos mediante la ejecución de funciones matemáticas en Microsoft Office Excel.</li> <li>Realizar cálculos matemáticos utilizando calculadoras digitales disponibles en la web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analítico: Capacidad de análisis que le permite visualizar a fondo un tema y a partir del análisis tomar decisiones</li> <li>Comunicativo: Expresa sus ideas claramente tanto por escrito como verbal.</li> <li>Acucioso: Realiza cada actividad con diligencia y esmero.</li> </ul>	<p>Cualquiera que se haya presentado a una entrevista de trabajo en un puesto relacionado con administración, contabilidad y finanzas, es altamente probable que le suene la siguiente pregunta: ¿cuál es su nivel de Excel? Por lo que se hace necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mostrar el dominio el conocimiento conceptual y práctico para la resolución de problemas matemáticos utilizando el programa Microsoft Office Excel para facilitar nuestro día a día y la vida profesional.</li> </ul>	2	2

 <p><b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small></p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 19 de 28	

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 15/02/2022	Versión 01
			28

## IV. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

### 1. Estrategias de enseñanza aprendizaje:

1. Metodología Constructiva
2. E-learning
3. Horarios Flexibles
4. Plataforma accesible
5. Constructivismo
6. Ejercicios prácticos
7. Estudios de caso

### 2. Ambiente de formación

1. Silla
2. Mesa
3. Espacio iluminado
4. Espacio con ventilación natural o bien climatizado.

## REQUERIMIENTOS DE RECURSOS


### 1. Lista Maestra de Recursos

#### Herramientas y Utilería

- Computadora, Laptop
- Teléfono Móvil con Sistema Android
- Audio
- Auriculares (opcional)
- Parlantes

#### Medios Didácticos

- Internet
- Documentos de PDF descargables
- Recursos interactivos
- Multimedia.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 21 de 28	


--

**VI. ANEXOS**

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular	Página 22 de 28	

## ***DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN***

1. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) debe capacitar a sus instructores para implementar en todo su contenido este programa de formación, especialmente en aquellas áreas que no son de su dominio. Este entrenamiento estará basado en un Estudio de Necesidades de Capacitación previamente realizado.
  
2. Por su organización el programa podrá ser utilizado en los diferentes modos y modalidades de formación en el INFOP, sin que se pierdan los objetivos finales.
  
3. Para la implementación del programa preferiblemente se deberá realizar un diagnóstico zonal, a fin de detectar las necesidades reales de capacitación existentes, y en base a esto hacer la planificación de actividades y así asegurar el desarrollo y éxito del programa.
  
4. Con el fin de formar un programa acorde con el conocimiento y grado de experiencia que posee una persona o grupo de ellas, se practicará una prueba diagnóstica que permita utilizar los módulos completos o parte de ellos, de acuerdo con el principio de flexibilidad que posee el programa.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		DC-FO-011	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 23 de 28	


5. Este programa puede ser sujeto a modificaciones y ampliaciones en su contenido de acuerdo con los avances de la tecnología, pero éstas no podrán hacerse en forma unilateral por los instructores, sino de común acuerdo con la División Técnico Docente.
  
6. El equipo de INFOP debe asegurarse de que todo el contenido esté dispuesto y funcional en la plataforma a disposición de los participantes, de modo que el/la mismo/a pueda avanzar sin problema y de esa forma pasar al tema siguiente y así hasta concluir el programa autodirigido.

### ***DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN***

7. Para la evaluación del aprendizaje, los discentes tendrán a disposición estas las cuales brindarán retroalimentación de manera automática, mediante los instrumentos necesarios y reales de acuerdo con el tema a evaluar.
  
8. Para que se realice correctamente el proceso de enseñanza aprendizaje y se logren los objetivos propuestos, los participantes deberán contar con todos los recursos didácticos como: computadoras con internet, herramientas, materiales y otros insumos necesarios de acuerdo con la demanda del curso.
  
9. Los contenidos modulares sujetos a cambio o sustitución de los temas por otros serán factibles siempre y cuando no cambie su contenido operacional y conocimientos, al efectuarse la permuta.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<b>DC-FO-011</b>	
10.	En primera instancia el jefe inmediato será el responsable de la supervisión de actividades que los instructores realicen en la aplicación del programa.	<b>DISEÑO CURRICULAR</b> <b>Fecha</b> 19/05/2023	<b>Versión</b> 01
		<b>Formato de Programa Modular</b> <b>Página 24 de 28</b>	

11. Para fines de control y certificación, los instructores están obligados a utilizar correctamente toda la documentación Técnico Docente, y presentarla en forma de carpeta del instructor, cuando sea requerido para ello por la autoridad competente.

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular	Página 25 de 28	

## VOCABULARIO TÉCNICO

**Álgebra:** es aquella división de las matemáticas que se dedica a las operaciones que pueden realizarse combinando números e incógnitas, las cuales son expresadas normalmente con letras. Se divide en distintos tipos de álgebra, como la elemental, lineal o abstracta.

**Aritmética:** es aquella rama de las matemáticas que se dedica a las operaciones que pueden efectuarse con los números. Sus operaciones elementales son la suma, resta, multiplicación y división.

**Calculadora científica:** están pensadas para resolver problemas de ciencias, ingeniería y matemáticas, por lo que se usan en educación y actividades profesionales.

**Calculadora financiera:** incorporan funciones financieras y se utilizan en el sector financiero, comercial y de negocios.

**Calculadora gráfica:** son capaces de representar gráficas, resolver sistemas de ecuaciones y realizar cálculos complejos con variables. Se emplean para aplicaciones científicas, ingeniería y educación.

**Calculadora online:** son calculadoras disponibles en Internet que funcionan como las calculadoras por software normales, pero que gracias a la información disponible en la red permiten cálculos imposibles para las convencionales, como cambios de moneda, tipos de interés y estadísticas con datos obtenidos en tiempo real.

**Calculadora programable:** pueden ejecutar un programa almacenado, como un ordenador. Se emplean en aplicaciones científicas, financieras, ingeniería y educación.

**Geometría:** es la disciplina que estudia las figuras en un plano o en un entorno tridimensional. Así, analiza sus características y medidas como el perímetro, área y volumen. Dentro de esta rama existen subcategorías como la geometría, geometría plana o geometría del espacio.

**Matemática:** es una ciencia formal, que estudia la relación entre entes o elementos abstractos, como son los números, los signos y las figuras. La palabra matemática, tiene su origen en el latín *mathematika*, derivado de *máthēma*, cuyo significado es conocimiento, disciplina o enseñanza.

**Geometría:** es la disciplina que estudia las figuras en un plano o en un entorno tridimensional. Así, analiza sus características y medidas como el perímetro, área y volumen. Dentro de esta rama existen subcategorías como la geometría, geometría plana o geometría del espacio.

**Matemática:** es una ciencia formal, que estudia la relación entre entes o elementos abstractos, como son los números, los signos y las figuras. La palabra matemática, tiene su origen en el latín *mathematika*, derivado de *máthēma*, cuyo significado es conocimiento, disciplina o enseñanza.

**Matemáticas aplicadas:** congrega aquellos conocimientos, métodos o herramientas matemáticas que se aplican en otras disciplinas como la ingeniería, la administración, la medicina, o, incluso, las ciencias sociales; como la antropología.

**Matemáticas puras:** se trata del estudio de las matemáticas, sin una aplicación en otra disciplina. Es decir, su desarrollo se caracteriza por ser abstracto, aunque luego pueda ser útil para algún campo de saber.

**Matemáticas aplicadas:** congrega aquellos conocimientos, métodos o herramientas matemáticas que se aplican en otras disciplinas como la ingeniería, la administración, la medicina, o, incluso, las ciencias sociales; como la antropología.

**Masa:** es una porción de materia y se mide en kilogramos (kg).

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>	<b>Fecha</b>	<b>Versión</b>
	<b>Formato de Programa Modular</b>	15/08/2023	01
		Página 26 de	28

**Ordenador de bolsillo (pocket computer):** pequeñas computadoras programables del tamaño de una calculadora, que se comercializaron en los años 80. Fueron reemplazados por las calculadoras programables y las PDA.


**Perímetro:** es la medida obtenida como resultado de la suma de los lados de una figura geométrica plana. Es decir, el perímetro es lo que mide el contorno de la figura.

**Peso:** es la fuerza con que la gravedad atrae a la materia y se mide en newtons (N).

**Sistema binario:** es un sistema de numeración en el que los números se representan utilizando solamente las cifras cero y uno (0 y 1).

**Sistema de numeración:** es un conjunto de símbolos y reglas de generación que permiten construir todos los números válidos en el sistema.

**Varianza:** es una medida de dispersión que nos ayuda a estudiar la desviación de las muestras con respecto a la media.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular		Página 27 de 28	

## LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS

PROGRAMA MODULAR: **“Entrenamiento básico en matemática para el trabajo”**

NOMBRE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD		USO		TOTAL
			INST.	CURSO	IND.	COL.	
<b>MATERIALES</b>							
Computadora	Escritorio /Portátil	C/U		20		X	20
Teléfono Móvil sistema		C/U		20		X	20
Android		C/U		20		X	20
Internet		C/U		20		X	20

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 15/06/2023	Versión 01
	Formato de Programa Modular	Página 28 de 28	

## BIBLIOGRAFÍA

- 2030, A. j. (19 de Mayo de 2023). *Versión Completa. Matemáticas para la vida real. Adrián Paenza, matemático*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=V33U1OsFVnQ>
- Alex, M. p. (19 de Mayo de 2023). *Uso correcto de la Calculadora Científica Fx 82, 95, 570 MS y similares*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Kf6nTDaIFnU>
- Cocha, L. (17 de Mayo de 2023). *Consejos para configurar su calculadora casio 570ES/991ES/82ES*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=gQ3zZhDJtrk&t=1s>
- julioprofe. (19 de Mayo de 2023). *ÁREAS DE FIGURAS PLANAS*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=NNCvHedbz84>
- Profe, S. (16 de Mayo de 2023). *Cómo calcular el PERÍMETRO Figuras Planas*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=MZtK6jVIsr0>
- Profe, S. (19 de Mayo de 2023). *Las 4 PROPIEDADES de la SUMA en 5 minutos + Teoría y Práctica*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=rNAf8LI4QLQ&t=1s>
- Profe Alex, M. (18 de Mayo de 2023). *Media, Mediana y Moda | Datos agrupados en intervalos | Ejemplo 1*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=oH3hTV53TdU>
- Ruiz, J. (18 de Mayo de 2023). *Evolución de las calculadoras - Jorge Ruiz Morales*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=UjJY68aTO8E>
- TEC. (17 de Mayo de 2023). *Grandes temas de la matemática: Capítulo 1: El número PI*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=RIRDwpOTPVc>
- Torres, G. F. (18 de Mayo de 2023). *Sistema de numeración romano*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=5DN6bImki7U&t=1s>



**Instituto Nacional de  
Formación Profesional**

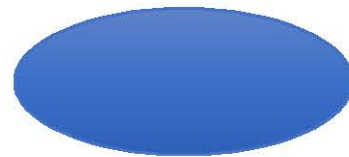
Gobierno de la República



**PROGRAMA  
MODULAR  
DE  
“GESTIÓN DE  
METODOLOGÍAS  
AGILES”**



***GRUPO PRIMARIO: Especialistas en Organización de la  
Administración Pública y de Empresas***



	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 2 de 22	

**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“GESTIÓN DE METODOLOGÍAS  
AGILES”**

Honduras INFOP

Programa Modular “GESTIÓN DE  
METODOLOGÍAS AGILES” 1era. Edición,  
Tegucigalpa, INFOP, junio, 2023.  
Pág. 20 (GESTIÓN DE METODOLOGÍAS  
AGILES)

**AUTORIDAD INSTITUCIONAL**

**Director Ejecutivo  
Fredis Cerrato**

**EQUIPO DE TRABAJO**

**Dirección Técnica  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente**

**Coordinación metodológica  
Hugo Chávez**

**Jefe Depto. Docencia**

**CONTENIDO TÉCNICO  
Judit Schneider**

**Transcripción:  
Judit Schneider**

Derechos reservados a favor del Instituto Nacional de Formación Profesional



Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir parte de esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen. En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C. Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran

*Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan*

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 3 de 22	

## AUTORIZACIÓN

El Instituto Nacional de Formación Profesional a través del Departamento de Docencia de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **PROGRAMA MODULAR “GESTIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES”** cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.

En fe de lo cual firmo y sello a los quince días del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**  
 Jefe Departamento de Docencia

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 4 de 22	

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN	5
II. CONTENIDO MODULAR	6
III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.	7
IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO	15
V. ANEXOS	18
BIBLIOGRAFÍA	21

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 5 de 22	


## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente presenta el Programa Modular de GESTIÓN DE METODOLOGÍAS AGILES, elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el INFOP mediante la plataforma E-Learning.

El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.

Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su rápida incorporación al mercado laboral.


Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP, siendo validado por un período de tiempo indefinido.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>DC-FO-011</b>	
	<b>DISEÑO CURRICULAR</b>		<b>Fecha</b> 05/08/2022	<b>Versión</b> 01
	Formato Programa Modular		Página 6 de 22	


<b>II. CONTENIDO MODULAR</b>		
<b>MÓDULO</b>	<b>GESTIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES</b>	<b>TIEMPO HORAS</b>
<b>M-01</b>	<b>Introducción al Mundo Ágil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia del Movimiento ágil</li> <li>- El manifiesto ágil</li> <li>- Fundamentos del Paradigma ágil</li> <li>- Gestión ágil de proyectos</li> <li>- ¿Qué es el mundo VUCA?</li> </ul>	04:00
<b>M-02</b>	<b>Manifiesto Scrum</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios del manifiesto de ágil</li> <li>- Requerimientos del método de ágil</li> <li>- Metodología Scrum</li> <li>- Metodología Kanban</li> <li>- Metodología Lean</li> <li>- Metodología Eduscrum</li> </ul>	03:00
<b>M-03</b>	<b>Herramientas para la Gestión de Proyectos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trello</li> <li>- Atlassian Jira</li> <li>- Asana</li> <li>- Planview</li> <li>- Tableros Kanban</li> <li>- Tableros Scrum</li> <li>- Buenas Practicas</li> <li>- Herramientas para aprendizaje y mejora continua</li> <li>- Visual Thinking</li> </ul>	03:00
<b>M-04</b>	<b>La construcción de equipos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de equipos</li> <li>- Ágil coach</li> <li>- Lego Scrum</li> </ul>	03:00
<b>M-05</b>	<b>Técnicas para Prototipar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método LEAN Startup</li> <li>- Estrategia de Océanos Azules</li> <li>- Análisis DAFO</li> <li>- Herramientas digitales para prototipar</li> <li>- Aplicaciones instalables y para dispositivos móviles</li> </ul>	03:00
<b>M-06</b>	<b>Design Thinking</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de Pensamiento</li> <li>- Características del proceso creativo</li> <li>- Herramientas tecnológicas para prototipar</li> </ul>	04:00
<b>TOTAL</b>		<b>20:00</b>

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 7 de 22	


### III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 8 de 22	


PROGRAMA MODULAR DE LA CALIFICACIÓN			
DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN			
<b>Código:</b>	<b>Título: GESTIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES</b>		
<b>Objetivo de la calificación:</b> desarrollar mediante un marco conceptual, las habilidades y conocimientos básicos de las metodologías ágiles basados en los principios y buenas prácticas del Manifiesto Ágil, convirtiendo la gestión de proyectos en una gestión más flexible, autónoma y eficaz.		<b>Perfil de salida:</b> Estará en la capacidad de identificar los conceptos fundamentales de metodologías ágiles y llevarlos a la práctica.	
<b>Requisitos de entrada:</b> Jefaturas de Proyecto, analistas de negocio o sistemas. Personas interesadas en emprender negocios o conocer metodologías nuevas que permitan gestionar activamente los cambios del entorno.			
<b>Duración: 20:00</b>		<b>Horas Teóricas: 9:00</b>	<b>Horas Prácticas: 11:00</b>
<b>Fecha de aprobación:</b> Junio, 2023		<b>Tiempo de revisión:</b> Indefinido	
<b>Fecha de publicación:</b> Junio, 2023		<b>No. de revisión:</b> 1era	
<b>Tipo de calificación:</b> Nacional	<b>Sector:</b> Desarrollo Empresarial	<b>Grupo Primario:</b> Especialistas en Organización de la Administración Pública y de Empresas	
<b>Código:</b>	<b>Módulos que conforman la calificación:</b>		
M-01	Introducción al Mundo Ágil		
M-02	Manifiesto Scrum		
M-03	Herramientas para la Gestión de Proyectos		
M-04	La construcción de equipos		
M-05	Agregando contenido al sitio		
M-06	Design Thinking		

 <p>Instituto Nacional de Formación Profesional Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 9 de 22	


CÓDIGO DEL MÓDULO: 01		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: INTRODUCCIÓN AL MUNDO ÁGIL				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Reconocer las características de las metodologías ágiles.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Personas con conocimientos básicos de computación. Graduado de educación media.					
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 4:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 01:</b>	<b>Introducción al Mundo Ágil</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Reconocer las características de las metodologías ágiles.					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00			
CONTENIDOS					HORAS	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P
Identificar las características que permiten utilizar las metodologías ágiles en el aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Historia del Movimiento ágil</li> <li>▪ El manifiesto ágil</li> <li>▪ Fundamentos del Paradigma ágil</li> <li>▪ Gestión ágil de proyectos</li> <li>▪ ¿Qué es el mundo VUCA?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reflexionar sobre los entornos actuales y sus características</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenado: realiza su trabajo respetando la programación establecida para la realización de cada tarea.</li> <li>▪ Iniciativa: demuestra diligencia y dinamismo</li> <li>Investigativo: busca información relevante sobre metodologías ágiles en internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las características de las metodologías ágiles son claramente definidas.</li> </ul>	2	2

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 10 de 22	

<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 02</b>		<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: MANIFIESTO SCRUM</b>				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>		Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Conocer el marco de trabajo y práctica de Scrum				
<b>Prerrequisitos:</b>		Haber aprobado el módulo 1				
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>		<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>		
<b>Unidad Didáctica 02:</b>		<b>Manifiesto Scrum</b>				
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer el marco de trabajo y práctica de Scrum				
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>		Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00		
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Conocer cómo funciona la aplicabilidad de Scrum, Kanban y otras metodologías en las empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Principios del manifiesto de ágil</li> <li>▪ Requerimientos del método de ágil</li> <li>▪ Metodología Scrum</li> <li>▪ Metodología Kanban</li> <li>▪ Metodología Lean</li> <li>▪ Metodología Eduscrum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconocer los lineamientos principales de las diferentes metodologías ágiles.</li> <li>▪ Reflexionar sobre el uso de estas metodologías ágiles en la escuela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ gestionar activamente los cambios del entorno.</li> </ul>	1	2


 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 11 de 22	

CÓDIGO DEL MÓDULO: 03		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS				
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Conocer nuevas metodologías ágiles e identificar sus Fortalezas					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 2					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 03:</b>	<b>Herramientas para la Gestión de Proyectos</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer nuevas metodologías ágiles e identificar sus Fortalezas					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>	Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
CONTENIDOS					HORAS	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P
Aplicar buenas prácticas en proyectos ágiles y otro tipo de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trello</li> <li>▪ Atlassian Jira</li> <li>▪ Asana</li> <li>▪ Planview</li> <li>▪ Tableros Kanban</li> <li>▪ Tableros Scrum</li> <li>▪ Buenas Practicas</li> <li>▪ Herramientas para aprendizaje y mejora continua</li> <li>▪ Visual Thinking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconocer diferentes herramientas TIC que permiten gestionar los proyectos ágiles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	Las herramientas de gestión de proyectos son claramente identificadas y descritas de acuerdo a sus características	1	2

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 12 de 22	


CÓDIGO DEL MÓDULO: 04		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: LA CONSTRUCCIÓN DE EQUIPOS					
<b>Objetivo General del Módulo:</b>		Al finalizar el módulo, los (las) participantes serán competentes en: Elegir, diseñar y personalizar dinámicas de grupo para ser aplicados a entornos colaborativos de trabajo o estudio.					
<b>Prerrequisitos:</b>		Haber aprobado el módulo 3					
<b>Duración del Módulo: 3:00 hrs</b>		<b>Horas Teóricas: 1:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 04:</b>		<b>La construcción de equipos</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>		Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Elegir, diseñar y personalizar dinámicas de grupo para ser aplicados a entornos colaborativos de trabajo o estudio.					
<b>Tiempos Propuestos: 03:00</b>		Horas Teóricas: 01:00		Horas Prácticas:02 :00			
CONTENIDOS						HORAS	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	T	P	
Identificar distintos elementos de las metodologías para trabajar en equipos eficientemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construcción de equipos</li> <li>▪ Ágil coach</li> <li>▪ Lego Scrum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poner en práctica diferentes técnicas que permitan crear verdaderos equipos de trabajo.</li> <li>▪ Idear dinámicas para trabajar con los Team Building</li> <li>▪ Identificar los roles que intervienen en un proyecto ágil.</li> <li>▪ Conocer la metodología Lego Scrum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observador: para verificar la funcionalidad los equipos de trabajo</li> <li>▪ Responsable: cumple con las actividades asignadas a tiempo.</li> </ul>	Las metodologías son claramente identificadas y descritas conforme a sus entornos.	1	2	

CÓDIGO DEL MÓDULO: 05		TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: TÉCNICAS PARA PROTOTIPAR				
-----------------------	--	--	--	--	--	--


	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 13 de 22	

<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: reconocer el prototipado como una manera de presentar el PMV.					
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 4					
<b>Duración del Módulo: 04:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 02:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>			
<b>Unidad Didáctica 05:</b>	<b>Técnicas para Prototipar</b>					
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: reconocer el prototipado como una manera de presentar el PMV.					
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas: 02 :00			
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Investigar diferentes herramientas digitales que acompañan este tipo de proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Método LEAN Startup</li> <li>▪ Estrategia de Océanos Azules</li> <li>▪ Análisis DAFO</li> <li>▪ Herramientas digitales para prototipar</li> <li>▪ Aplicaciones instalables y para dispositivos móviles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconocer las etapas de la metodología Lean Startup.</li> <li>▪ Utilizar el análisis DAFO para evaluar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de tu proyecto.</li> <li>▪ Relacionar el método científico con el lienzo de la propuesta de valor y otras herramientas utilizadas en Lean Startup.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innovador: encuentra formación y renovación de conocimientos, de manera que pueda integrar a su trabajo nuevas metodologías, herramientas o recursos.</li> </ul>	Las herramientas de prototipado son descritas y clasificadas de acuerdo a su utilidad	2	2

<b>CÓDIGO DEL MÓDULO: 06</b>	<b>TÍTULO DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE: DESIGN THINKING</b>
<b>Objetivo General del Módulo:</b>	Al finalizar el módulo los participantes serán competentes en: Conocer de qué se trata el Design Thinking y sus etapas.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 14 de 22	

<b>Prerrequisitos:</b>	Haber aprobado el módulo 5						
<b>Duración del Módulo: 4:00 hrs</b>	<b>Horas Teóricas: 2:00</b>		<b>Horas Prácticas: 2:00</b>				
<b>Unidad Didáctica 06:</b>	<b>Design Thinking</b>						
<b>Objetivo de la Unidad Didáctica:</b>	Al finalizar la unidad didáctica los participantes serán competentes en: Conocer de que se trata el Design Thinking y sus etapas.						
<b>Tiempos Propuestos: 04:00</b>	Horas Teóricas: 02:00		Horas Prácticas:02 :00				
<b>CONTENIDOS</b>						<b>HORAS</b>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	
Identificar los diferentes tipos de pensamiento que se utilizan en el DT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de Pensamiento</li> <li>▪ Características del proceso creativo</li> <li>▪ Herramientas tecnológicas para prototipar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconocer den forma breve la historia Que atraviesa el Design Thinking.</li> <li>▪ Relacionar el DT con las tecnologías ágiles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsable: actúa con firmeza y cumple con las tareas asignadas</li> <li>▪ Investigativo: busca infomación con la intención de incrementar sus conocimientos sobre un tema específico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El concepto de procesos de Design Thinking es definido.</li> </ul>	2	2	

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Curricular	Página 15 de 22	

## IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

### 1. Estrategias de enseñanza aprendizaje:

Las estrategias de enseñanza aprendizaje recomendadas para contenidos del área cognoscitiva son:

- Constructivista
- E- learning

### 2. Ambiente de Formación:

- E-Learning
- Mesas, sillas
- Espacio pedagógico luminoso y ventilación según la normativa.

## REQUERIMIENTO DE RECURSOS

### 3. Lista Maestra de recursos (Herramientas y Utilería)

- Computadora
- Parlantes
- Audio
- Lápices carbón y tinta

#### Medios didácticos

- Internet
- Equipo de computación
- Recursos interactivos
- Recursos multimedia

 <p><b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> Gobierno de la República</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 16 de 22	

## GLOSARIO DE TERMINOS DESCONOCIDOS

### Agile

Conjunto de valores y principios que crearon en el año 2001 veintiún expertos en desarrollo software. Es un mindset sobre cómo debemos desarrollar software con diferentes características. Hoy en día, Agile ha trascendido el software y se ha extendido a todas las áreas de las organizaciones. Para saber más sobre esos valores y principios, aquí disponéis de más información.

### Accountability

En Inglés, disponemos de dos palabras para expresar responsabilidad: Responsible y Accountable. Esta segunda significa “el que rinde cuentas”. Es decir, un Product Owner tiene el Accountability de gestionar el Product Backlog, pero podrá delegar en otra persona el Responsible. Eso sí, en caso de fallo, el que rinde cuentas es el Product Owner.

### Daily Scrum

Es uno de los eventos Scrum que se realiza diariamente. En este evento, los Developers de un Scrum Team inspeccionan y adaptan su Sprint Backlog para acometer el Sprint Goal que se han propuesto durante el Sprint.

### Definition of Done (DOD)

Es una definición formal que describe el estado del incremento para cumplir con las medidas de calidad que hayamos definido para el producto. La DOD permite crear transparencia, ya que eliminamos trabajo oculto al garantizar que todo incremento la cumple.

### Definition of Ready (DOR)

La Definition of Ready es un conjunto de condiciones que debe cumplir cada Item que introducimos en un Sprint. La DOR es peligrosa, ya que podría conducir a una micro-cascada en la que creamos fases de análisis y desarrollo con reglas. Sin embargo, puede ser usada para facilitar una conversación dentro del Scrum Team que permita averiguar qué necesitan los items para poderse abordar con garantías y, así, reducir sorpresas durante el Sprint.

### Developers

Los Developers son las personas que, perteneciendo a un Scrum Team, se encargan de la creación y mantenimiento del Producto. Además, estas personas se comprometen a crear cualquier aspecto que permita entregar un incremento usable cada Sprint.

### Demo

Muchos equipos llaman, erróneamente, a la Sprint Review “la demo”, debido a una mala formación o a un mal entendimiento del evento. Una Sprint Review no es una demostración, su función es inspeccionar y adaptar, por lo que es una reunión de trabajo en la que nos “remangamos” para tomar decisiones y mejorar la entrega de valor.

### Incremento

Cada vez que finalizamos parte del trabajo para alcanzar nuestro Product Owner, generamos un incremento. El incremento debe ser usable y cumplir con la Definition of Done. Cada vez que creamos un incremento, debemos integrarlo con el resto de incrementos que hayamos desarrollado hasta ese momento.

### Historias de Usuario (User Stories)

Las Historias de Usuario son una técnica independiente respecto a Scrum. Scrum no prescribe su uso y, por tanto, son

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 17 de 22	

opcionales. Las Historias de Usuario constituyen una técnica que debe ayudar a definir los requisitos desde el punto de vista de la interacción del usuario con el producto o del desarrollo de su trabajo. Lo ideal es que sean escritas por los usuarios o personas muy cercanas a su realidad. Por encima de todo, las Historias de Usuario buscan habilitar una conversación entre las personas que tienen el problema (usuarios, customers...) y las personas que van a resolverlo (developers).

#### Marco de trabajo

Scrum se define como un marco de trabajo (framework en inglés), es decir, un conjunto de prácticas, métodos, herramientas, etc. que, unidas, componen Scrum. Además, se entiende Scrum como un marco incompleto y ligero: cada equipo debe completarlo con aquellas prácticas que le permitan generar el máximo de valor posible según su contexto o circunstancias.

#### Metodología

Scrum no es una metodología por dos motivos. Usamos mucho la palabra “metodología” para referirnos a manera de proceder. Realmente, la metodología es “el estudio de los métodos”. Un ejemplo: no decimos “metodología científica”, sino “método científico”. Aún así, Scrum no es un método, su definición exacta sería: conjunto de prácticas, técnicas, reglas etc. que componen un marco de trabajo.

#### Product Backlog

El Product Backlog es uno de los tres artefactos que componen Scrum. Su función es recoger todo aquello que queremos que tenga nuestro producto o que pueda llegar a tener. Está ordenado según el criterio del Product Owner que, además, es el encargado de gestionarlo. Debe ser transparente para el Scrum Team y cualquier Stakeholder. Si no refleja el trabajo real que queremos acometer, difícilmente podremos tomar decisiones correctas.


#### Product Backlog Item (PBI)

El Product Backlog está compuesto de elementos (PBIs). Un PBI es cualquier acción que hay que acometerle en nuestro producto. Existen muchos tipos de PBIs, en función del tipo de producto que se esté construyendo, algunos ejemplos son: historias de usuarios, casos de uso, mejoras técnicas, incidencias (bugs).

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 18 de 22	

## V. ANEXOS

### DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01

1. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) debe capacitar a sus instructores para implementar en todo su contenido este programa de formación, especialmente en aquellas áreas que no son de su dominio. Este entrenamiento estará basado en un Estudio de Necesidades de Capacitación previamente realizado.
2. Por su organización el programa podrá ser utilizado en los diferentes modos y modalidades de formación en el INFOP, sin que se pierdan los objetivos finales.
3. Para la implementación del programa preferiblemente se deberá realizar un diagnóstico zonal, a fin de detectar las necesidades reales de capacitación existentes, y en base a esto hacer la planificación de actividades y así asegurar el desarrollo y éxito del programa.
4. Con el fin de formar un programa acorde con el conocimiento y grado de experiencia que posee una persona o grupo de ellas, se practicará una prueba diagnóstica que permita utilizar los módulos completos o parte de ellos, de acuerdo con el principio de flexibilidad que posee el programa.
5. Este programa puede ser sujeto a modificaciones y ampliaciones en su contenido de acuerdo con los avances de la tecnología, pero éstas no podrán hacerse en forma unilateral por los instructores, sino de común acuerdo con la División Técnico Docente.
6. El equipo de INFOP debe asegurarse de que todo el contenido esté dispuesto y funcional en la plataforma a disposición de los participantes, de modo que el/la mismo/a pueda avanzar sin problema y de esa forma pasar al tema siguiente y así hasta concluir el programa autodirigido.
7. Para la evaluación del aprendizaje, los discentes tendrán a disposición estas las cuales brindarán retroalimentación de manera automática, mediante los instrumentos necesarios y reales de acuerdo con el tema a evaluar.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular	Página 20 de 22	

8. Para que se realice correctamente el proceso de enseñanza aprendizaje y se logren los objetivos propuestos, los participantes deberán contar con todos los recursos didácticos como: computadoras con internet, herramientas, materiales y otros insumos necesarios de acuerdo con la demanda del curso.
  
9. Los contenidos modulares sujetos a cambio o sustitución de los temas por otros serán factibles siempre y cuando no cambie su contenido operacional y conocimientos, al efectuarse la permuta.
  
10. En primera instancia el jefe inmediato será el responsable de la supervisión de actividades que los instructores realicen, en la aplicación de este programa.

 <b>Instituto Nacional de Formación Profesional</b> <small>Gobierno de la República</small>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 21 de 22	

## DISPOSICIONES DIDÁCTICAS DE APLICACIÓN

LISTA DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A USAR

**CURSO:** “GESTIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES”

NOMBRE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD		USO		TOTAL
			INST.	CURSO	IND.	COL.	
<b>MATERIALES</b>							
Computadora	Escritorio /Portátil	C/U		20		X	20
Teléfono Móvil		C/U		20		X	20
Internet		C/U		20		X	20

## BIBLIOGRAFÍA

- Muñoz Vázquez, Ignacio. 2020. Herramientas de creatividad y metodologías ágiles para la innovación educativa. OpenCourseWare-UNIA (ocw.unia.es)
- Castells, M. (2008). Creatividad, innovación y cultura digital. Un mapa de sus interacciones. Revista Telos, Vol. 77, No. 2, pp. 10- Recuperado de:  
<https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articulocuaterno.asp?idarticulo=2&rev=77.htm>
- Martínez, A. P. (2022). De un entorno VUCA a un entorno BANI para dar sentido a este mundo de transformación constante.
- Capital humano: revista para la integración y desarrollo de los recursos humanos, (376), 24.
- Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software. Disponible en <http://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>
- Montoya-Suaréz, L. M., SepúlvedaCastaño, J. M., & García-González, M. O. (2018). Metodologías Ágiles de Desarrollo un Caso de Aplicación Medellín - Colombia 2016 - 2017. Lámpsakos, 1(18), 58.  
<https://revistas.ucatolicaluisamigo.edu.co/index.php/lampsakos/article/view/2521>(opens in a new tab)
- Kuz, A., Falco, M., & Giandini, R. S. (2018). Comprendiendo la Aplicabilidad de Scrum en el Aula: Herramientas y Ejemplos. Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología, (21), eo7. Disponible en:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Diseño Modular		Página 22 de 22	

- <https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/925>(opens in a new tab)
- Muñoz Vázquez, I. (2020). Tema 4. Metodologías ágiles para la innovación educativa. Disponible en:  
<https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/4649/TEMA%204.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  - Falcioni P. (2014). "Mejorando la gestión institucional de unidades educativas aplicando la filosofía de gestión Lean Thinking" Tesis para optar al Grado de Magister en Gestión educacional. Universidad Alberto Hurtado.
  - Hinojoza, A. O. R., Jaramillo, M. C., & Prieto, L. M. L. (2022). Metodologías ágiles como herramienta tecnopedagógica: ventajas y desventajas.
  - Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(3), 4296-4315.
  - Kuz, A., Falco, M., & Giandini, R. S. (2018). Comprendiendo la aplicabilidad de SCRUM en el aula: herramientas y ejemplos. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, (21), 62-70.
  - Peñalves Alonso P. (2014) Emprender No es una opción. Disponible en:  
[https://drive.google.com/file/d/1Ic39bStj7gz1\\_r9ajHXD-teorh&v|zeGH/view?usp=share-link](https://drive.google.com/file/d/1Ic39bStj7gz1_r9ajHXD-teorh&v|zeGH/view?usp=share-link)(opens in a new tab)
  - Domínguez Cano A. (2020) Propuestas para la aplicación de educación Agile y aprendizaje Lean en Formación Profesional Trabajo Fin de Master. Univ de Valladolid. Disponible en:  
<https://drive.google.com/file/d/1bMiD5Xk1ohPDaxvUtuEXrHXPV3kGXn/view?usp=sharing>
  - Schwaber K. y & Sutherland J. (2020) La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego en:  
[https://drive.google.com/file/d/1BF4FSiDxRR2HI\\_tFIISid8faAb67e|P/view?usp=share-link](https://drive.google.com/file/d/1BF4FSiDxRR2HI_tFIISid8faAb67e|P/view?usp=share-link)



# Instituto Nacional de Formación Profesional

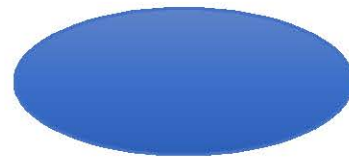
Gobierno de la República




## PROGRAMA MODULAR DE “HABILIDADES BÁSICAS DIGITALES PARA EL FUTURO Y LA INCLUSIÓN LABORAL”



**GRUPO PRIMARIO:** *Otros profesionales en redes y equipos de tic*



	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 2 de 22	

**PROGRAMA MODULAR  
DE  
“HABILIDADES BÁSICAS  
DIGITALES PARA EL FUTURO Y  
LA INCLUSIÓN LABORAL”**

Honduras INFOP

Programa Modular “Habilidades básicas digitales para el futuro y la inclusión laboral.” 1era. Edición, Tegucigalpa, INFOP, junio, 2023.  
Pág. 21 (habilidades básicas digitales para el futuro y la inclusión laboral.)

**AUTORIDAD INSTITUCIONAL**

**Director Ejecutivo  
Fredis Cerrato**

**EQUIPO DE TRABAJO**

**Dirección Técnica  
Gloris Koritza Díaz  
Jefa División Técnico Docente**

**Coordinación metodológica  
Hugo Chávez**

**Jefe Depto. Docencia**

**CONTENIDO TÉCNICO  
Judith Schneider**

**Transcripción:  
Judith Schneider**


Derechos reservados a favor del Instituto Nacional de Formación Profesional



Copyright  
2022 (INFOP-UDC)  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Los interesados pueden reproducir parte de esta publicación a condiciones de que citen la fuente de origen. En lo referente a la reproducción total o traducción de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a INFOP, Apartado Postal 3235, Tegucigalpa, M.D.C.  
Por ser un documento didáctico, es recomendable comprender el uso e interrelación de los elementos que lo integran

*Las publicaciones del INFOP pueden obtenerse en sus Oficinas, en los diferentes lugares donde estas funcionan*

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 3 de 22	

## AUTORIZACIÓN

El Instituto Nacional de Formación Profesional a través del Departamento de Docencia de la División Técnico Docente, por medio de la presente AUTORIZA la emisión y uso del presente **PROGRAMA MODULAR “HABILIDADES BÁSICAS DIGITALES PARA EL FUTURO Y LA INCLUSIÓN LABORAL”** cuyo contenido técnico cuenta con los conocimientos de los expertos y técnicos de la ocupación y con los elementos que señala la metodología del diseño curricular, dándole una vigencia de tiempo indefinida, ya que esta dependerá de la demanda del mercado laboral.

En fe de lo cual firmo y sello a los quince días del mes de junio del dos mil veintitrés.

**HUGO CHÁVEZ**  
Jefe Departamento de Docencia

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR		Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular		Página 4 de 22	

## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	5
II. CONTENIDO MODULAR	6
III. CUADRO PROGRAMA MODULAR.	7
IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO	17
V. ANEXOS	21
BIBLIOGRAFÍA	24

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	DC-FO-011	
	DISEÑO CURRICULAR	Fecha 05/08/2022	Versión 01
	Formato Programa Modular	Página 5 de 22	

## I. INTRODUCCIÓN

La División Técnico Docente presenta el Programa Modular de HABILIDADES BÁSICAS DIGITALES PARA EL FUTURO Y LA INCLUSIÓN LABORAL., elaborado para dar respuesta a las necesidades de capacitación de los participantes, que atiende el INFOP mediante la plataforma E-Learning.

El documento dentro de su estructura describe la introducción, cuadro programa, anexos, disposiciones didácticas de aplicación y lista de equipo, herramientas y materiales.

Su planteamiento obedece al quehacer profesional de esta ocupación, presentándose los contenidos en forma modular, siguiendo los procesos de formación, facilitando al participante su rápida incorporación al mercado laboral.

Se considera este programa de aplicación institucional y de carácter oficial a partir de su publicación por parte del INFOP. siendo validado por un periodo de tiempo indefinido.