

## CURSO

### 1. Información general

Código y Nombre del Curso	
CSAD19037, Toma de decisiones empresariales con análisis de datos	
Núcleo de Formación y Servicios Tecnológicos	
Núcleo Sector Comercio y Servicios	
Subsector Productivo	
Administración	
Propósito <sup>1</sup> del Curso	
Complementar las competencias para la toma de decisiones empresariales con base en el análisis de datos.	
Actividades externas (giras didácticas, visitas técnicas u otras)	
Para este curso se pueden programar giras didácticas, visitas técnicas o alguna otra estrategia didáctica a desarrollarse fuera del centro de formación, con la debida autorización de la dirección del centro y en cumplimiento de los procedimientos institucionales.	
Modalidad(es) en que se puede impartir	Cantidad de personas estudiantes <sup>1</sup>
Presencial	Mínimo: 15 Máximo: 20
Duración del curso en horas	Semanas de ejecución del módulo en la modalidad No Presencial
60 horas	No aplica (N.A.)
Personal docente a cargo del Diseño Curricular	
José Mario Ramírez Madrigal Sonia María Pérez Contreras	

Este módulo está dirigido a todas las personas que posean interés en el área técnica, sin que medie exclusión, ni discriminación de tipo sexual, étnica-racial, ni de género.

Dirigido a	
Personas que cumplan con:	
<b>Nacionalidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser costarricense.</li> <li>• En caso de población extranjera: Debe presentar residencia</li> </ul>

<sup>1</sup> Estos espacios se completan según lo indicado en el oficio GFST-502-2022.

	y/o DIMEX al día, se exceptúan las personas extranjeras menores de edad.		
Edad:	15 años		
Nivel académico:	III Ciclo Educación General Básica.		
Experiencia laboral:	No se requiere.		
Requisitos técnicos:	<p>Conocimientos básicos en Excel. Si la persona interesada aprendió empíricamente y, por tanto, no cuenta con un título que certifique sus conocimientos, debe presentar una declaración jurada en la que indique que está capacitada para:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Editar datos en una hoja de cálculo de Excel.</li><li>▪ Utilizar funciones básicas en Excel como SUMA, CONTAR, CONTARA, CONTARBLANCO, PROMEDIO, MIN y MAX.</li><li>▪ Aplicar formato condicional a celdas.</li><li>▪ Configurar datos en un formato de tabla.</li></ul>		
Otros:	Contar con alguno de los siguientes equipos tecnológicos: teléfono inteligente, computadora, tableta u otros.		
Por la naturaleza de este curso no se recomienda a personas que presenten las siguientes condiciones: No aplica			
Requisito curricular			
1. Curso:	N.A.	Código:	N. A.
2. Módulo:	N. A.	Código:	N. A.
3. Programa:	N. A.	Código:	N. A.

<b>Perfil de la persona docente</b>	
<b>Formación académica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con grado de Bachillerato o Licenciatura en Administración de Empresas, Administración Pública, Finanzas, Gerencia, Mercadeo, Banca, Recursos Humanos, Contabilidad, Economía empresarial y otras carreras y especialidades afines.</li> </ul>
<b>Experiencia técnica en años:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos años de experiencia en labores propias de la gestión administrativa. Se valorará la experiencia adquirida antes o después de obtener el título siempre y cuando esté relacionada con las respectivas actividades profesionales.</li> </ul>
<b>Formación en TIC y entornos virtuales*:</b> Aplica para la modalidad NP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N. A.</li> </ul>
<b>Otros:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación certificada en Excel o Análisis de datos de al menos 24 horas.</li> <li>• Es recomendable que la persona tenga habilidades blandas como: comunicación asertiva, liderazgo, actitud positiva, tolerancia, creatividad, proactividad, trabajo en equipo, entre otras.</li> </ul>



## 2. Descripción curricular

Unidad de Aprendizaje N° 1 Análisis de datos		
Capacidades <i>Procedimentales (Motrices, Cognoscitivas)</i> <i>Actitudinales (Ser, Convivir)</i>	Saberes <i>Conceptos, principios, hechos y teorías</i>	Técnica Didáctica <sup>2</sup>
1.1 Identificar los principales indicadores clave del desempeño de una empresa según las perspectivas del cuadro de mando integral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de los indicadores claves de desempeño (KPI's por sus siglas en inglés) para el control administrativo.</li> <li>• Relación de los KPI's con las actividades y riesgos de cada empresa.</li> <li>• ¿Cómo se definen los KPI's?</li> <li>• El Cuadro de Mando Integral (CMI) como herramienta de gestión.</li> <li>• Perspectivas del CMI.</li> <li>• Principales KPI's.</li> <li>• Utilidad de los tableros de control de KPI's.</li> </ul>	<p>Se recomiendan metodologías activas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprendizaje basado en problemas.</li> <li>▪ Aprendizaje basado en proyectos.</li> <li>▪ Aprendizaje cooperativo.</li> <li>▪ Aprendizaje por descubrimiento.</li> <li>▪ Aula invertida.</li> <li>▪ Gamificación.</li> </ul>
1.2 Analizar datos de los indicadores claves de desempeño utilizando herramientas de Excel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es análisis de datos?</li> <li>• Etapas del análisis de datos.</li> <li>• Herramientas y funciones de Excel para el análisis de datos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ordenar datos.</li> <li>○ Limpieza de datos.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Se recomiendan metodologías activas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprendizaje basado en problemas.</li> <li>▪ Aprendizaje basado en proyectos.</li> <li>▪ Aprendizaje cooperativo.</li> <li>▪ Aprendizaje por descubrimiento.</li> </ul>

<sup>2</sup> **Aplica para modalidad presencial.** Las técnicas didácticas recomendadas por la persona diseñadora en la descripción curricular, las puede sustituir la persona ejecutora por otras que se adapten a las capacidades a desarrollar y la población meta, considerando que la investigación de nuevas técnicas es una labor docente permanente. Estas deben utilizar una metodología activa y participativa que fomente el hacer-saber reflexivo en las personas estudiantes para concretarse mediante estrategias durante la ejecución del curso descritas en el planeamiento de sesiones por unidad de aprendizaje.



Unidad de Aprendizaje N° 1			
Análisis de datos			
Capacidades <i>Procedimentales (Motrices, Cognoscitivas)</i> <i>Actitudinales (Ser, Convivir)</i>	Saberes <i>Conceptos, principios, hechos y teorías</i>	Técnica Didáctica <sup>2</sup>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Convertir rangos de celdas a tablas.</li> <li>○ Tablas dinámicas. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filtros: sencillos y avanzados.</li> <li>▪ Características.</li> <li>▪ Partes.</li> </ul> </li> <li>○ Gráficos dinámicos.</li> <li>○ Tableros de control (dashboard). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Características.</li> <li>▪ Diseño.</li> <li>▪ Segmentación de datos.</li> <li>▪ Líneas de tiempo.</li> </ul> </li> <li>○ Análisis de sensibilidad y escenarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula invertida.</li> <li>▪ Gamificación.</li> </ul>	
<b>Actividad de comprobación:</b> Elaboración de un tablero de control para cada perspectiva del Cuadro de Mando Integral. Esta actividad es requisito de la siguiente unidad de aprendizaje. <i>Esta actividad de comprobación tiene una duración de <b>seis</b> horas, en caso de que la persona estudiante requiera una segunda oportunidad, se le dará <b>tres</b> horas para el segundo intento. En el caso de que ninguna persona estudiante requiera ese tiempo se utilizará para reforzar las capacidades del saber, el ser, o convivir de la unidad.</i>			9 horas
Total de horas:			33 horas



Unidad de Aprendizaje N° 2 Toma de decisiones empresariales			
Capacidades <i>Procedimentales (Motrices, Cognoscitivas)</i> <i>Actitudinales (Ser, Convivir)</i>	Saberes <i>Conceptos, principios, hechos y teorías</i>	Técnica Didáctica <sup>3</sup>	
2.1 Tomar decisiones con base en el análisis de los indicadores claves de desempeño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de toma de decisiones.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de situación.</li> <li>Diagnóstico del problema.</li> <li>Criterios de selección.</li> <li>Valoración de alternativas.</li> <li>Monitoreo de resultados.</li> </ul> </li> <li>Consideraciones ambientales y éticas en el proceso toma de decisiones.</li> <li>Técnicas para analizar problemas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de Ishikawa.</li> <li>Cinco (5) por qué.</li> <li>Árbol de problemas.</li> <li>Otras.</li> </ul> </li> <li>Herramientas para la toma de decisiones.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Matriz de riesgos.</li> <li>Matriz de decisiones.</li> </ul> </li> </ul>	Se recomiendan metodologías activas como: <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizaje basado en problemas.</li> <li>Aprendizaje basado en proyectos.</li> <li>Aprendizaje cooperativo.</li> <li>Aprendizaje por descubrimiento.</li> <li>Aula invertida.</li> <li>Gamificación.</li> </ul>	
<b>Actividad de comprobación:</b> Construcción de matrices que faciliten la toma de decisiones.			9 horas
<b>Total de horas:</b>			<b>27 horas</b>

<sup>3</sup> **Aplica para modalidad presencial.** Las técnicas didácticas recomendadas por la persona diseñadora en la descripción curricular, las puede sustituir la persona ejecutora por otras que se adapten a las capacidades a desarrollar y la población meta, considerando que la investigación de nuevas técnicas es una labor docente permanente. Estas deben utilizar una metodología activa y participativa que fomente el hacer-saber reflexivo en las personas estudiantes para concretarse mediante estrategias durante la ejecución del curso descritas en el planeamiento de sesiones por unidad de aprendizaje.



## 2.1. Modalidad no presencial para el desarrollo en la plataforma virtual.

N.A.


Tabla de análisis para el desarrollo de los recursos didácticos del aula máster

Unidad de aprendizaje <escriba el número y nombre de la unidad de aprendizaje>			
Nº de Semana	Distribución de Capacidad/es por semana	Recursos didácticos <sup>4</sup>	Nombre de la actividad de comprobación
N. A.	N. A.	N. A.	N. A.


<sup>4</sup> La persona docente ejecutora debe elaborar recursos didácticos adicionales a los establecidos, así como las actividades formativas, con el propósito de mejorar la experiencia de aprendizaje para las personas estudiantes.

### 3. Actividades de comprobación

#### Actividad de comprobación N°1

	
<b>Instituto Nacional de Aprendizaje</b>	
<b>Nombre de la actividad de comprobación: Elaboración de un tablero de control para cada perspectiva del Cuadro de Mando Integral.</b>	
Tiempo estimado: 9 horas	Posibilidades de evaluación: ____2____ Oportunidad de evaluación: <b>1ª</b> ( ) <b>2ª</b> ( )
<b>Descripción general:</b> <p>Esta actividad de comprobación se desarrolla en subgrupos. Consiste en la elaboración de un tablero de control en Excel para una perspectiva del Cuadro de Mando Integral, de conformidad con lo instruido por la persona docente. Al final entre todos los subgrupos, se debe construir al menos un tablero de control para cada perspectiva del Cuadro de Mando Integral. La persona docente suministrará las bases de datos a partir de las cuales se construirán los tableros.</p> <p><i>Esta actividad de comprobación tiene una duración de <b>seis</b> horas, en caso de que la persona estudiante requiera una segunda oportunidad, se le dará <b>tres</b> horas para el segundo intento. En el caso de que ninguna persona estudiante requiera ese tiempo se utilizará para reforzar las capacidades del saber, el ser, o convivir de la unidad.</i></p>	
<b>Indicadores</b>	
<b>Por producto</b> El tablero de control elaborado:	
1. Incluye al menos cuatro indicadores de desempeño para la perspectiva correspondiente del CMI según las especificaciones técnicas requeridas.	
2. Utiliza una tabla de datos ordenada según las especificaciones técnicas requeridas.	
3. Contiene una tabla dinámica construida según las especificaciones técnicas requeridas.	
4. Incluye al menos tres gráficos dinámicos basados en la tabla dinámica.	
5. Incluye una segmentación de datos según las especificaciones técnicas requeridas.	
6. Contiene una línea de tiempo según las especificaciones técnicas requeridas.	
7. Presenta una estructura que facilita la comprensión de los datos representados.	
8. Contiene un diseño atractivo según los protocolos establecidos.	

## Actividad de comprobación N°2

 <b>Instituto Nacional de Aprendizaje</b>	
<b>Nombre de la actividad de comprobación: Construcción de matrices que faciliten la toma de decisiones.</b>	
Tiempo estimado: 9 horas	Posibilidades de evaluación: ____1____ Oportunidad de evaluación: 1ª ( ) 2ª ( )
<b>Descripción general:</b> Esta actividad de comprobación se desarrolla en subgrupos y consiste en la construcción de matrices que faciliten la toma de decisiones, de conformidad con lo instruido por la persona docente. Con base en el análisis de los datos de los KPI's de la actividad de comprobación anterior, se debe identificar una problemática y proponer al menos dos alternativas de solución. Las mismas serán valoradas mediante las matrices creadas, considerando los criterios de decisión que se definan y la ponderación de estos. Uno de los criterios de decisión deberá ser el análisis de riesgo. Como producto final la persona estudiante debe entregar a la persona docente un archivo de Excel, con toda la información requerida.	
<b>Indicadores</b>	
<b>Por producto</b> El archivo de Excel presentado:	
1. Incluye una descripción de la problemática identificada con alguna de las herramientas para el análisis de problemas.	
2. Contiene una descripción de al menos dos alternativas de solución al problema, según las especificaciones técnicas requeridas.	
3. Contiene una descripción de al menos cinco criterios de decisión, según las especificaciones técnicas requeridas.	
4. Incluye al menos un criterio de decisión relacionado con la sostenibilidad ambiental y la ética empresarial, de acuerdo con la normativa vigente.	
5. Incluye una matriz para el análisis de riesgo de cada alternativa según las especificaciones técnicas requeridas.	
6. Incluye una matriz de decisiones para la ponderación de las alternativas de solución según las especificaciones técnicas requeridas.	





## 4. Gestión ambiental

El impacto que se genera en la ejecución de un curso en las distintas modalidades de entrega se debe gestionar en concordancia con la Política Ambiental Institucional y la Guía de Buenas Prácticas de Gestión Ambiental en las instituciones de educación superior en Costa Rica. En el siguiente cuadro se presentan acciones para la adecuada gestión de aspectos ambientales (actividades de un proceso que tienen un impacto sobre el ambiente) en este curso.

Aspectos ambientales	Acciones indicadas
<ul style="list-style-type: none"><li>Consumo de energía eléctrica</li></ul>	1. Utiliza los equipos y sistemas eléctricos de forma oportuna y en los momentos de menor demanda eléctrica, en consecuencia, con la eficiencia energética.
<ul style="list-style-type: none"><li>Consumo de recursos</li></ul>	2. Define por proceso, la cantidad de recursos a utilizar y los criterios para su selección, de manera congruente con los criterios de sustentabilidad del producto o servicio

## 5. Requerimientos de infraestructura y técnicos según modalidad

### 5.1 Requerimientos de infraestructura para la modalidad presencial

En este apartado se establecen los requerimientos de infraestructura para ejecutar este curso en la modalidad presencial.

<b>a. Dimensiones del espacio educativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio multifuncional: se recomienda un área de al menos 60 m<sup>2</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por persona: espacio libre de 1,9 m<sup>2</sup> como mínimo según Reglamento de Construcciones.</li> </ul>
<b>b. Elementos de seguridad y ergonomía:</b> <p><i>Elementos de seguridad.</i> Los centros educativos deben contemplar áreas y rutas de evacuación ante diversas amenazas, puertas que se puedan abrir sin obstáculos, puntos de reunión libres y sin exposición a caída de objetos (árboles, cables, postes, elementos estructurales, etc.). Es necesario que cuenten con equipo para la atención de emergencias como: extintores de incendios, mangueras, camillas, botiquines de primeros auxilios con sus accesorios en buen estado.</p> <p><i>Elementos de ergonomía.</i> De acuerdo con el art. 83 del Reglamento General de Seguridad e Higiene en de Trabajo, se dispondrán asientos adecuados para todo el personal que pueda efectuar su trabajo sentado, los cuales deberán por lo menos llenar los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ser de tal forma y altura que permitan una posición normal y saludable y que libren a las piernas enteramente del peso del cuerpo;</li> <li>Colocarse de tal manera que el material con que se trabaje pueda fácilmente alcanzarse sin esfuerzo;</li> <li>Ser de forma tal, que no impidan la salida de los trabajadores en caso de accidente, siniestro o riesgo inminente; y</li> <li>Estar confeccionados de tal manera que, siempre que sea factible, permitan un cambio de posición a voluntad.</li> </ul>	
<b>c. Requerimientos técnicos especiales:</b> <p>Es indispensable disponer de un laboratorio de cómputo con conexión a internet y acceso a Microsoft 365 para que las personas estudiantes puedan realizar las actividades de aprendizaje y de comprobación. Cada persona estudiante deberá contar con una computadora.</p>	

**d. Instalaciones eléctricas:**

El diseño, instalación, renovación, modificación, adición, de todas las instalaciones eléctricas en cualquier obra constructiva, debe realizarse de conformidad a las disposiciones del Código Eléctrico de Costa Rica (CECR).

**e. Servicio de agua:**

Las edificaciones deben estar provistas de instalaciones mecánicas internas y externas, que permitan el debido abastecimiento de agua potable y desecho de aguas residuales, por medio de las conexiones, tuberías, accesorios sanitarios y desagües que constituyen las instalaciones hidráulicas.

**f. Iluminación:**

La luz natural que reciban los espacios educativos deberá ser directa. Las ventanas deberán tener una dimensión mínima equivalente a una quinta parte de la superficie del piso. La iluminación de emergencia debe colocarse a lo largo de la ruta de evacuación, pasillos, accesos a salidas de emergencia, escaleras, descarga de escaleras, según requerimiento técnico del Cuerpo de Bomberos del INS.

**g. Servicios sanitarios:**

Deberá contar con servicios sanitarios separados para hombres y mujeres, tanto para estudiantes como para docentes. En todos los niveles de la edificación y en cada batería de servicios sanitarios, se debe contar con los requerimientos de accesibilidad establecidos en la Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad, N° 7600 y su Reglamento, Decreto Ejecutivo N° 26831-MP y sus reformas o normativa que los sustituya.

**h. Requerimientos de accesibilidad:**

*Entradas a edificios.* El art. 150 del Reglamento de la Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad, N° 7600, norma que, del total de las entradas utilizadas por el público en cualquier edificio, al menos una de ellas estará a nivel o el cambio de nivel será salvado por ascensor o rampa, con la pendiente indicada en el artículo 124 del mismo reglamento.

*Puertas.* Todas las puertas deben cumplir con las disposiciones establecidas en la Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad N° 7600 y su Reglamento Decreto Ejecutivo N°26831-MP. El ancho mínimo de las puertas, libre de batientes, marcos y el espesor de la puerta debe ser de 0,90 m.

*Pasillos.* Deben tener como mínimo un ancho libre de obstáculos, de 2,40 m para los primeros 400 m<sup>2</sup> de planta útil, y se debe aumentar a razón de 0,60 m por cada 100,00 m adicionales o fracción. No deben colocarse gradas aisladas en ellos.

*Pasos cubiertos.* Todas las edificaciones de un centro educativo deben estar comunicadas por medio de pasos cubiertos y éstos forman parte del área de cobertura total.



*Escaleras.* Las escaleras en edificaciones para uso educativo deben estar en concordancia con el ancho mínimo de los pasillos. Deben contar con pasamanos en todos los tramos adosados a la baranda o a la pared a 0,90 m de altura y diseñarse de modo que brinden seguridad a los estudiantes y público en general.

*Pisos antiderrapantes.* Los pisos de las escaleras serán en materiales antiderrapantes; lo mismo en accesos principales, pasillos y en sitios que se encuentren desprotegidos de la lluvia.

*Rampas.* Deben cumplir con lo establecido en el Reglamento a la Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad.

*Ascensores.* En edificaciones para uso educativos de dos o más pisos, es obligatorio instalar un ascensor para personas con discapacidad por edificación.

**i. Mecanismos que permitan el manejo de residuos sólidos, líquidos y gaseosos, con el fin de reducir el impacto ambiental producto del proceso:**

En atención a la Ley para la Gestión Integral de Residuos, N° 8839, la Guía para la Gestión Integral de Residuos en las instituciones del Sector Público de Costa Rica, sugiere:

Acondicionar espacios adecuados para instalar las estaciones de separación y acopio de residuos, así como, proporcionar los recipientes y contenedores por tipo de residuo a recuperar.

**j. Otros:**

*Requerimientos generales.*

- Accesibilidad según la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, N° 7600 y el presente Reglamento.
- Contar con acceso peatonal.

*Ventilación.*

- Las ventanas deben permitir regular la ventilación al menos el 50% de su superficie bruta.
- Se permite el uso de ventiladores, inyectores y extractores en caso de que no se logre el nivel de confortabilidad requerido de forma pasiva.



## 5.2 Requerimientos técnicos para la modalidad no presencial

N.A.

a. Dimensiones del espacio físico para la persona docente: N.A.
b. Elementos de seguridad y ergonomía: N.A.
c. Requerimientos técnicos especiales: N.A.
d. Otros: N.A.



## 6. Fuentes de información

### 6.1 Fuentes consultadas para el diseño del curso

Alvarado Mena, C., Fernández Moya, M. E., Elizondo Calderón, M., Sáenz Zúñiga, J.A., Rosario García, A., Piedra Segura, N. y Díaz León, R. (2023). *Guía para el diseño de actividades evaluativas de aprendizaje y comprobación*. Instituto Nacional de Aprendizaje.

Instituto Nacional de Aprendizaje (2023). *Metodología para el diseño curricular y actualización de cursos para la modalidad presencial*. Instituto Nacional de Aprendizaje.

Instituto Nacional de Aprendizaje. Unidad Didáctica Pedagógica. (2015). *Didáctica para la formación profesional*. Instituto Nacional de Aprendizaje.

Instituto Nacional de Aprendizaje. Unidad Didáctica Pedagógica. (2015). *Diseño de instrumentos de evaluación por competencias laborales*. Instituto Nacional de Aprendizaje.

Instituto Nacional de Aprendizaje. (2020). *Reglamento de evaluación de los aprendizajes por competencias en los servicios de capacitación y formación profesional del Instituto Nacional de Aprendizaje*. Instituto Nacional de Aprendizaje.

### 6.2. Fuentes recomendadas para la ejecución del curso

Carrillo Bautista, M. & García Cediel, G. A. (2016). *Indicadores de gestión: manual básico de aplicación para MIPYMES*. Ediciones de la U.  
<https://elibro.net/es/ereader/inacr/70280?page=88>

Coronel, I. C. (2018). *Modelo de gestión estratégica para PYME con cuadro de mando integral*. Universidad del Azuay.  
<https://elibro.net/es/ereader/inacr/233570?page=131>

Gallego, M. (2019). *Excel 2019: avanzado*. RA-MA Editorial.  
<https://elibro.net/es/ereader/inacr/222713?page=80>



Gutiérrez Carmona, J. (2021). *Modelos financieros con Excel: herramientas para mejorar la toma de decisiones empresariales*. Ecoe Ediciones.

<https://elibro.net/es/ereader/inacr/205930?page=7>

Jean A (22 de enero de 2023). *Dashboard de logística, indicadores y KPI's en Excel 2023, en 10 pasos* [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=uQ4pzBwWqow&t=309s>

Maldonado, S. (2022). *Analytics y Big Data: ciencia de los Datos aplicada al mundo de los negocios*. RIL editores. <https://elibro.net/es/ereader/inacr/225562?page=31>

Microsoft Excel a Todo Nivel (1 de noviembre de 2022). *Curso de Tablas Dinámicas Desde Cero* [Video]. YouTube. <http://youtube.com/url-del-video>

Ortiz Saucedo, S. R. (2019). *Criterios para toma de decisiones directivas: un enfoque práctico de la gestión empresarial*. Ecoe Ediciones.

<https://elibro.net/es/ereader/inacr/228506?page=81>

Reinoso Lastra, J. F. & Uribe Macías, M. E. (2014). *Sistema de indicadores de gestión*. Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/ereader/inacr/70236?page=85>



## 7. Aprobación

Mónica García Murillo <i>Firmado digitalmente</i>
<b>Persona encargada de PPE</b>

Durman Esquivel Esquivel <i>Firmado digitalmente</i>
<b>Jefatura del NFST</b>


Roy Ramírez Quesada <i>Firmado digitalmente</i>
<b>Persona encargada de la GFST</b>



## 8. Anexos

### 8.1. Documento para la persona estudiante (modalidad presencial y no presencial)

Este documento es un resumen de la información de interés para las personas estudiantes, en este módulo. Se debe analizar y entregar física o digitalmente al inicio del módulo.

 <b>Instituto Nacional de Aprendizaje</b>			
<b>Núcleo Sector Comercio y Servicios</b> <b>Subsector Administración</b>			
<b>Información del curso:</b> Toma de decisiones empresariales con análisis de datos			
<b>Código:</b> CSAD19037		<b>Duración:</b> 60 horas	
<b>Propósito:</b> Complementar las competencias para la toma de decisiones empresariales con base en el análisis de datos.			
<b>Al aprobar este curso la persona estudiante será capaz de:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de datos</li> <li>2. Toma de decisiones empresariales</li> </ol>			
<b>Evaluación</b>			
Nombre de la actividad de comprobación	Tipo de Evaluación <sup>5</sup>		
	D	P	C
1. Elaboración de un tablero de control para cada perspectiva del Cuadro de Mando Integral.		X	
2. Construcción de matrices que faciliten la toma de decisiones.		X	
Este curso se evalúa por competencias. <b>Titulación del curso:</b> La persona estudiante adquiere el certificado cuando evidencia el logro de todas las evaluaciones establecidas. Asimismo, para la modalidad presencial debe cumplir con la asistencia establecida en el reglamento correspondiente.			
<b>Fuentes de información recomendadas</b>			
Carrillo Bautista, M. & García Cediell, G. A. (2016). <i>Indicadores de gestión: manual básico de aplicación para MIPYMES</i> . Ediciones de la U.			

<sup>5</sup> D= Desempeño P= Producto C= Conocimiento

<https://elibro.net/es/ereader/inacr/70280?page=88>

Coronel, I. C. (2018). *Modelo de gestión estratégica para PYME con cuadro de mando integral*. Universidad del Azuay.

<https://elibro.net/es/ereader/inacr/233570?page=131>

Gallego, M. (2019). *Excel 2019: avanzado*. RA-MA Editorial.

<https://elibro.net/es/ereader/inacr/222713?page=80>

Gutiérrez Carmona, J. (2021). *Modelos financieros con Excel: herramientas para mejorar la toma de decisiones empresariales*. Ecoe Ediciones.

<https://elibro.net/es/ereader/inacr/205930?page=7>

Jean A (22 de enero de 2023). *Dashboard de logística, indicadores y KPI's en Excel 2023, en 10 pasos* [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=uQ4pzBwWqow&t=309s>

Maldonado, S. (2022). *Analytics y Big Data: ciencia de los Datos aplicada al mundo de los negocios*. RIL editores.

<https://elibro.net/es/ereader/inacr/225562?page=31>

Microsoft Excel a Todo Nivel (1 de noviembre de 2022). *Curso de Tablas Dinámicas Desde Cero* [Video]. YouTube. <http://youtube.com/url-del-video>

Ortiz Saucedo, S. R. (2019). *Criterios para toma de decisiones directivas: un enfoque práctico de la gestión empresarial*. Ecoe Ediciones.

<https://elibro.net/es/ereader/inacr/228506?page=81>

Reinoso Lastra, J. F. & Uribe Macías, M. E. (2014). *Sistema de indicadores de gestión*. Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/ereader/inacr/70236?page=85>

## 8.2. Ficha de información técnica para la divulgación del curso

**Fecha:** junio, 2024

**Edición:** 01

<b>1. Núcleo:</b>	<b>2. Subsector:</b>
Sector Comercio y Servicio	Administración
<b>3. Curso:</b>	<b>4. Código:</b>
Toma de decisiones empresariales con análisis de datos.	CSAD19037
<b>5. Modalidad:</b>	<b>6. Duración:</b>
Presencial	48 horas
<b>7. Propósito:</b>	
Complementar las competencias para la toma de decisiones empresariales con base en el análisis de datos	
<b>8. Capacidades por lograr:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los principales indicadores clave del desempeño de una empresa según las perspectivas del cuadro de mando integral.</li> <li>2. Analizar datos de los indicadores claves de desempeño utilizando herramientas de Excel.</li> <li>3. Tomar decisiones con base en el análisis de los indicadores claves de desempeño.</li> </ol>	
<b>9. Requisitos:</b>	
<p>Este curso está dirigido a todas las personas que posean interés en el área técnica, sin que medie exclusión, ni discriminación de tipo sexual, étnica-racial, ni de género.</p> <p><b>Requisitos de Ingreso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser costarricense.</li> <li>• En caso de población extranjera: Debe presentar residencia y/o DIMEX al día, se exceptúan las personas extranjeras menores de edad.</li> <li>• Edad mínima: 15 años</li> <li>• Nivel académico: III Ciclo Educación General Básica.</li> <li>• Experiencia laboral: No se requiere.</li> <li>• Requisitos Técnicos: Conocimientos básicos en Excel. Si la persona interesada aprendió empíricamente y, por tanto, no cuenta con un título que certifique sus conocimientos, debe presentar una declaración jurada en la que indique que está capacitada para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Editar datos en una hoja de cálculo de Excel.</li> <li>▪ Utilizar funciones básicas en Excel como SUMA, CONTAR, CONTARA, CONTARBLANCO, PROMEDIO, MIN y MAX.</li> <li>▪ Aplicar formato condicional a celdas.</li> <li>▪ Configurar datos en un formato de tabla.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Dirigido a:</b></p> <p>Este módulo está dirigido a todas las personas que posean interés en el área técnica, sin que medie exclusión, ni discriminación de tipo sexual, étnica-racial, ni de género.</p>	

- Por la naturaleza de este curso no se recomienda a personas que presenten las siguientes condiciones: N.A.

### 9.1. Requisitos Curriculares:

Código	Nombre	Duración (horas)
N. A.	N. A.	N. A.

### 10. Oportunidades Laborales:

Este curso contribuye con el aprendizaje en el trabajo, la formación permanente y el desarrollo profesional para la dotación de personas con las capacidades del hacer, saber, ser y convivir requeridas para contribuir al incremento de la productividad, el crecimiento sostenido y la competitividad del país, así como fortalecer su movilidad laboral contribuyendo con el fenómeno demográfico.

### 11. Metodología Didáctica:

- Para el desarrollo de este curso se utiliza una metodología activa y participativa que fomente el hacer-saber reflexivo en las personas estudiantes y promueva un aprendizaje significativo para la formación por competencias. Por lo tanto, se utilizarán sesiones didácticas tanto teórico-prácticas como prácticas en el sitio de la formación.
- Para este curso se pueden programar giras didácticas, visitas técnicas o alguna otra estrategia didáctica a desarrollarse fuera del centro de formación, con la debida autorización de la dirección del centro y en cumplimiento de los procedimientos institucionales.

### 12. Sistema de Evaluación:

- La evaluación utilizada es por competencias y permite la recolección de evidencias para la toma de decisiones sobre su dominio.
- La evaluación es por resultados según su titulación.

### 13. Recursos Didácticos:

- El INA facilita sin costo los recursos didácticos requeridos por las personas estudiantes durante el servicio, así como acceso a ayudas didácticas digitales disponibles en la web del INA.

### 14. Derechos y Beneficios:

- Todos los servicios que el INA ofrece a todas las personas son gratuitos.
- Adicionalmente cada persona tiene la posibilidad de solicitar ayuda económica para transporte, alimentación y hospedaje durante la duración del curso, para lo cual deberá someterse a un estudio socioeconómico.
- La institución propicia todas las condiciones necesarias para que las personas transiten por espacios de aprendizaje seguros libres de cualquier forma de discriminación y de violencia.

### 15. Calidades del Personal Docente que tiene a cargo la capacitación:

- Este curso será ejecutado por personal docente calificado con las competencias técnicas, académicas y didácticas requeridas según la categoría.

### 8.3 Revisión

Para realizar la revisión del Servicio de Capacitación el NFST debe conservar evidencia de la revisión técnica curricular extrayendo el formato siguiente:

Revisión técnica curricular del curso			
Revisar si los apartados del documento de curso cumplen con los aspectos técnicos requeridos.			
Instrumento de análisis de la necesidad de capacitación para diseño de cursos			
Elemento curricular	Cumple		Observaciones (Utilice N.A. cuando no aplique)
	Sí	No	
1. El propósito del curso responde a la necesidad de capacitación solicitada.			
2. El nombre del curso responde al propósito de este.			
3. Las capacidades responden al propósito del curso.			
4. Los nombres de las unidades de aprendizaje responden a las capacidades de cada unidad.			
Información general del curso			
5. La duración del curso permite el logro de las capacidades.			
6. La cantidad de semanas establecidas para la ejecución del curso no presencial permiten el logro de las capacidades.			
7. Los requisitos de ingreso se establecen según las características del curso.			
8. El perfil de la persona docente cumple con la idoneidad para la ejecución del curso.			
Descripción curricular			
9. Los saberes establecidos son los requeridos para el desarrollo de las capacidades.			
10. Las técnicas didácticas recomendadas permiten el desarrollo de cada capacidad.			
11. La distribución de los tiempos propuestos para las capacidades permite el logro de estas.			
12. La suma de las unidades de aprendizaje permite el logro del propósito del curso.			



Actividades de comprobación			
13. El nombre de la actividad de comprobación responde a las capacidades indicadas.			
14. La descripción general de la actividad de comprobación es congruente con el nombre.			
15. Los indicadores en los instrumentos permiten evaluar las conductas esperadas.			
Lista de recursos didácticos y requerimientos de infraestructura o espacio físico			
16. El listado de recursos didácticos propuesto contiene los equipos y materiales, con las características y cantidades requeridas para ejecutar el curso.			
17. Los requerimientos de infraestructura cumplen con las condiciones para ejecutar el curso.			
18. Los requerimientos de espacio físico cumplen con las condiciones para ejecutar el curso.			
Otros aspectos			
19. Las acciones ambientales propuestas permiten minimizar el impacto ambiental identificado.			
20. Se aplican los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en cada uno de los apartados del diseño curricular.			
21. Las fuentes de información recomendadas son afines con las unidades de aprendizaje y saberes del curso. <i>Si tiene sugerencias de fuentes de información que no estén en el módulo favor indicarlo.</i>			
22. El documento para la persona estudiante contiene la información requerida respecto al curso.			
Observaciones generales			
<anote aquí las observaciones generales>			



<Nombre y firma> En caso de que la revisión se realice grupal, agregar líneas según cantidad de personas.
<b>Persona Técnica que revisó el curso</b>

<Nombre y firma>
<b>Persona encargada de PPE</b>

\*Nota: En los casos en que se dificulte el llenado del documento en digital, se recomienda imprimirlo para que las personas técnicas lo trabajen en físico y lo firmen; posteriormente se debe escanear para resguardar la documentación digitalizada.

## 8.4 Verificación y Validación

Para realizar la verificación y validación del Servicio de Capacitación el NFST debe conservar evidencia extrayendo el formato siguiente:

Verificación y validación del diseño curricular del curso			
Elemento curricular	Cumple		Observaciones (Utilice N.A. cuando no aplique)
	Sí	No	
1. Los componentes de la <b>información general</b> del curso son congruentes con la solicitud.			
2. La <b>descripción curricular</b> del curso responde a la necesidad planteada en la solicitud.			
3. Las <b>actividades de comprobación</b> permiten evidenciar el logro de las capacidades.			
4. Las <b>acciones ambientales</b> propuestas permiten minimizar el impacto ambiental identificado.			
5. El curso cuenta con una <b>lista de recursos didácticos</b> para su ejecución.			
6. Los <b>requerimientos de infraestructura</b> propuestos permiten el desarrollo del curso.			
7. El <b>documento para personas estudiantes</b> contiene la información general requerida.			
8. Las <b>fuentes de información</b> recomendadas son afines con las unidades de aprendizaje y saberes del curso.			

<Nombre y firma>

Persona Técnica que verifica y valida el curso

<Nombre y firma>

Persona encargada de PPE