



## INVITACIÓN A PROVEEDORES

Asunto: Cotización de Curso

La Dirección de Desarrollo Humano y Organizacional del SABES, le hace una atenta invitación a participar en la propuesta selectiva para la adquisición del servicio profesional de la impartición del **Curso Anexo**.

### Consideraciones para el proveedor

#### Antes del curso/Taller

- El/la proveedor/a elaborará el material didáctico necesario para la realización del mismo.
- Reunirse con el personal del SABES para acordar detalles de la formación.

Durante el curso	Después del curso. No mayor a 5 días después del cierre
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingresar a la plataforma del SABES para llevar a cabo las sesiones virtuales.</b></li> <li>• <b>Subir el contenido/material necesario para el desarrollo del curso a la plataforma del SABES.</b></li> <li>• Evidenciar el logro de las competencias propuestas en el anexo.</li> <li>• Aplicar la Evaluación de Reacción de servicio de capacitación del SABES.</li> </ul>	<p>Entregar a la Coordinación de Desarrollo Humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte grupal de calificaciones, en dónde el instructor indique logros alcanzados del grupo así como, sugerencias para dar continuidad a la formación de los participantes.</li> <li>• Evaluaciones de reacción.</li> <li>• Reconocimientos en original y con copia de los participantes con <b>calificación aprobatoria</b> (únicamente).</li> </ul> <p>El reconocimiento debe contener, como mínimo, lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mención del proveedor de la capacitación</li> <li>Nombre del participante</li> <li>Denominación del evento</li> <li>Duración total del evento</li> <li>Lugar y fecha de expedición</li> <li>Nombre y firma del instructor</li> <li>Número de empleado</li> </ol>



SABES

Condiciones para presentar la cotización
<b>Propuesta técnica:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>a) Presentar Curriculum Empresarial/Institucional</li><li>b) Presentar Curriculum del facilitador.</li><li>c) Presentar la propuesta del desarrollo del curso, donde incluya:<ul style="list-style-type: none"><li>o <b>Carta descriptiva del taller.</b></li><li>o <b>Contenido temático</b>, técnicas de intervención o ejercicios con sus objetivos y el tiempo establecido para cada uno de éstos.</li></ul></li></ul>
<b>Propuesta económica:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>a) Deberá cotizar, en moneda nacional, con IVA incluido.</li><li>b) El precio final deberá incluir lo necesario para entrega del servicio solicitado.</li></ul>

Las propuestas técnicas y económicas, deberán enviarse debidamente firmadas y escaneadas al correo electrónico: [desarrollo.humano@sabes.edu.mx](mailto:desarrollo.humano@sabes.edu.mx); con atención a la **Lic. Ma. Guadalupe Gutierrez Guzmán**, Coordinadora de Desarrollo Humano, a más tardar **Viernes 21 de Abril de 2017, antes de las 15:00hrs.** Cualquier duda o comentario favor de comunicarse al Tel. (477) 7 88 55 00 ext. 4306 con **Lic. Laura Leticia Torres Jimenez y/o Lic. Roberto Guevara Palafox**, en horario de 9:00 a 16:00 hrs. y/o al correo electrónico [roberto.guevarap@sabes.edu.mx](mailto:roberto.guevarap@sabes.edu.mx)

Sin más por el momento, quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración y aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

***“Por una Educación Integral Trascendente”***

C.P. Josué Calzada Razo  
Director de Desarrollo Humano y Organizacional



## ANEXO 1

### 1. Descripción del servicio

#### 1.1 Características del producto

**Nombre del Curso/Taller:** ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

**Dirigido a:** Tutores de la academia de Ingeniería Industrial y Ciencias Básicas

**Sede:** Celaya (sesión presencial)

**Competencias a desarrollar:**

El alumno distinguirá los elementos de la electricidad y electrónica industrial mediante el estudio del funcionamiento de los sistemas eléctricos y electrónicos utilizados en los procesos de fabricación, que le permitan diseñar programas de instalación y mantenimiento en las empresas.

#### 2. Temario/ Contenidos:

- Unidad 1
- Generación y distribución de corriente eléctrica
  - 1.1. Generadores de energía eléctrica
    - 1.1.1. Generador de corriente directa
    - 1.1.2. Generador de corriente alterna
  - 1.2. El transformador eléctrico
    - 1.2.1. Relación de transformación eléctrica
    - 1.2.2. Tipos y características de los transformadores eléctricos
- Unidad 2
- Motores y aplicaciones industriales.
  - 2.1 Motor de inducción
  - 2.2 Motor corriente continua
  - 2.3 Equipos y máquinas
    - 2.3.1 Soldadores.
    - 2.3.2 Lámparas
    - 2.3.3 Hornos
  - 2.4 Elementos eléctricos de control industrial
  - 2.5 Puesta en marcha de un motor eléctrico
- Unidad 3
- Plantas generadoras.
  - 3.1 Plantas hidroeléctricas.
  - 3.2 Plantas termoeléctricas.
  - 3.3 Componentes eléctricos de las plantas generadoras.
  - 3.4 Control de frecuencia y control de voltaje.
  - 3.5 Despecho económico de carga.
- Unidad 4
- Normas y reglamentos eléctricos
  - 4.1 Normas nacionales
  - 4.2 Normas internacionales
  - 4.3 Simbología
    - 4.3.1 IEC 606117
    - 4.3.2 ANSI Y 32 CSA Z99
    - 4.3.3 IEEE315
- Unidad 5
- Electrónica Industrial
  - 5.1 Introducción a la electrónica
    - 5.1.1. Situación internacional y nacional
  - 5.2. Elementos Electrónicos básicos de Control Industrial
    - 5.2.1. Diodo
    - 5.2.2. Transistor
    - 5.2.3. Scr y Triac
    - 5.2.4. Sensores y Transductores
  - 5.3. Lógica Digital
    - 5.3.1. Operaciones y Compuertas Lógicas Básicas
    - 5.3.2. Contadores y Temporizadores
    - 5.3.3. Análisis de señales
    - 5.3.4 Modulación en amplitud y modulación angular
- Unidad 6
- Microprocesadores y microcontroladores
  - 6.1 Análisis de señales
  - 6.2 arquitectura interna y estructura.
  - 6.3 Elementos de memoria e interruptores.
  - 6.4 Instrucción y programación.
  - 6.5 Lenguaje de maquinaria
  - 6.6 Interfaces con periféricos y comunicación.
  - 6.7 Comunicación en serie y en paralelo.
  - 6.8 Aplicaciones filtros y procesamiento de señales.
    - 6.8.1 Filtros pasivos.
    - 6.8.2 Filtros activos.
  - 6.8 Controladores Lógicos Programables PLC



**SABES**

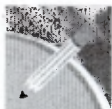
**3. Duración:** 30 horas (6 horas presenciales y 24 virtuales en plataforma educativa moodle 2.5)

**4. Horario:** 8:30 a 16:00 hrs

**5. Propuestas de evidencias para el logro de las competencias**

Ejercicios / y portafolio de evidencias de prácticas realizadas en el curso.

Sede	Modalidad	
	Semi presencial	
	Total de participantes	Fechas
Celaya	35-40 participantes	13 Junio (sesión presencial) 14 de Junio al 4 de Julio (virtual)



SABES

## ANEXO 2

### 1. Descripción del servicio

#### 1.1 Características del producto

**Nombre del Curso/Taller:** Google y Redes sociales

**Dirigido a:** Tutores del área de Mercadotecnia y Administración de la UNIDEG.

**Modalidad:** Semi-Presencial

**Sede:** Celaya (sesión presencial)

**1. Competencias a desarrollar:**

2. Aplicar estrategias de marketing digital en las principales redes sociales que le permitan promocionar productos o servicios y medir su impacto.

**3. Temario/ Contenidos:**

- a. Posicionamiento
- b. Google Adwords
- c. Redes sociales
- d. Campañas digitales
- e. Google Analytics

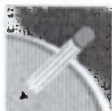
**4. Duración:** 40 horas en total, 6 horas presenciales y 34 horas virtuales

**5. Horario:** 8:30 a 16:00 hrs

Sede	Modalidad	
	Semi presencial	
	Total de participantes	Fechas
Celaya	25-30	13 Junio (sesión presencial) 14 de Junio al 4 de Julio (virtual)

**6. Propuestas de evidencias para el logro de las competencias**

Ejercicios / y portafolio de evidencias de prácticas realizadas en el curso.



SABES

## ANEXO 3

### 1. Descripción del servicio

#### 1.1 Características del producto

**Nombre del Curso/Taller: Sistemas Digitales**

**Dirigido a:** Tutores de la academia de Tecnologías de Información

**Modalidad:** Semi-Presencial

**Sede:** Celaya (sesión presencial)

### 2. Competencias a desarrollar:

3. El participante diseñará circuitos de control digital empleando las técnicas de diseño combinacional, secuencial, convertidores de señales y dispositivos programables para implementar sistemas digitales.

### 4. Temario/ Contenidos:

#### Unidad 1

Sistemas digitales

- 1.1. Características.
- 1.2. Herramientas para el desarrollo de sistemas digitales.
- 1.3. Circuitos combinacionales.
  - 1.3.1. Compuertas lógicas.
  - 1.3.2. Minimización de funciones.
  - 1.3.3. Circuitos integrados.
  - 1.3.4. Dispositivos lógicos Programables.
- 1.4. Circuitos secuenciales.
  - 1.4.1. Memorias latches y flip-flop.
  - 1.4.2. Sistemas secuenciales síncronos y asíncronos.
  - 1.4.3. Bloques secuenciales básicos.

#### Unidad 2

Técnicas para el diseño de sistemas digitales

- 2.1. Estructura de una máquina digital.
  - 2.1.1. Unidad de control alambrada.
  - 2.1.2. Unidad de control programada.
  - 2.1.3. Comparación entre la unidad de control alambrada y la unidad de control programada.
- 2.2. Metodología de diseño con CAD – EDA.
- 2.3. Diseño arriba – abajo.

- 2.4. Lenguaje de transferencia entre registros (RTL).

2.4.1. Modelado de la arquitectura y la unidad de control.

- 2.5. Diagramas de estados.

Cartas ASM.

#### Unidad 3

Diseño de sistemas digitales utilizando dispositivos lógicos programables

- 1.1. Diseño de sistemas digitales utilizando CPLD's.
  - 1.1.1. Arquitectura interna de un CPLD.
  - 1.1.2. Tipos y arquitecturas de CPLD comerciales (EEPROM, SRAM, otros).
  - 1.1.3. Tipos y arquitecturas de FPGA's comerciales (EEPROM; SRAM; otros).
- 1.2. Tipos de lenguajes HDL.
  - 1.2.1. CPLD's vs. FPGA's.
- 1.3. Escalas de integración de los circuitos lógicos SSI, MSI, LSI y VLSI.
- 1.4. Herramientas de software para el diseño de sistemas digitales.
  - 1.4.1. Captura del modelo.
  - 1.4.2. Síntesis y compilación.
  - 1.4.3. Simulación.
  - 1.4.4. Depuración.
  - 1.4.5. Programación y pruebas finales.

#### Unidad 4

Diseño de sistemas digitales utilizando memorias



## SABES

- 2.1. Construcción de cartas ASM alambradas y programadas con memorias.
- 2.2. Diseños utilizando memorias.
  - 2.2.1. Direccionamiento por trayectoria.
  - 2.2.2. Direccionamiento entrada-estado.
  - 2.2.3. Direccionamiento implícito.
  - 2.2.4. Direccionamiento de formato variable.
  - 2.2.5. Direccionamiento usando secuenciadores.
- 2.3. Características de secuenciadores.
  - 2.3.1. Programación de secuenciadores.
  - 2.3.2. Microinstrucciones.

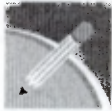
**Duración:** 30 horas (6 horas presenciales y 24 virtuales en plataforma educativa moodle 2.5)

### 5. Horario: 8:30 a 16:00 hrs

Sede	Modalidad	
	Semi presencial	
	Total de participantes	Fechas
Celaya	25-30	13 Junio (sesión presencial) 14 de Junio al 4 de Julio (virtual)

### 6. Propuestas de evidencias para el logro de las competencias

Ejercicios / y portafolio de evidencias de prácticas realizadas en el curso.



SABES

## ANEXO 4

### 1. Descripción del servicio

#### 1.1 Características del producto

**Nombre del Curso/Taller: Lego Serious Play**

**Dirigido a:** Tutores del área de Administración de la UNIDEG.

**Modalidad:** Presencial

**Sede:** Celaya (sesiones presenciales)

### 2. Competencias a desarrollar:

Aplicar estrategias de la metodología LSP como parte de técnicas de enseñanza aprendizaje en temas relacionados con las ciencias económico administrativas.

### 3. Temario/ Contenidos:

1. Introducción al LSP
2. Los principales pasos del LSP
3. Tipos de casos en negocios
4. Diseño de actividades con LSP
5. Preguntas detonadoras para el LSP

**4. Duración:** 40 horas

**5. Horario:** 8:30 a 16:00 hrs

Sede	Modalidad	
	Presencial	
	Total de participantes	Fechas
Celaya	25-30	13,14. 21, 28 Junio y 5 de Julio (sesiones presenciales)

### 6. Propuestas de evidencias para el logro de las competencias

Ejercicios / y portafolio de evidencias de prácticas realizadas en el curso.