



**ESTÁNDAR TÉCNICO DE COMPETENCIAS PARA
EL DESARROLLO DE SOFTWARE**

EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

'TALENTO EN TI'

ABRIL 2014

ÍNDICE DEL CONTENIDO

- 1 OBJETIVO**
- 2 CAMPO DE APLICACIÓN**
- 3 DEFINICIONES**
- 4 REQUISITOS DEL PERFIL**
- 5 BIBLIOGRAFÍA**
- 6 LISTA DE MENCIONES**

EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

ETCP-EN

EVALUACIÓN DE EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

1 OBJETIVO

El presente estándar técnico tiene por objeto establecer los requisitos que se deben cubrir para obtener la certificación como EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE.

2 CAMPO DE APLICACIÓN

Este estándar técnico debe aplicarse para evaluar, calificar y certificar aspirantes a ser “EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE” en el marco establecido por el proyecto TALENTO EN TI¹

También debe aplicarse para evaluar el mantenimiento de la competencia de las personas que hayan sido certificadas como “EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE”.

Este estándar también puede aplicarse como guía para el desarrollo y definición de programas de formación académica y de capacitación profesional.

2.1 Justificación

Derivado de la necesidad de definir un perfil específico para el Emprendedor de Negocios de software acorde a los requerimientos de la Industria mexicana de Tecnologías e Información y Comunicación.

La academia podrá utilizar el presente estándar como referente para la creación de programas y/o adaptación de su retícula; a la Industria como referente para la selección y contratación de personal competente para cubrir sus necesidades de Emprendedor de Negocios de Software; y para el aspirante como referente de los requisitos necesarios para obtener la certificación como “EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE”

3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Las definiciones y abreviaturas aplicables a este estándar son las siguientes:

3.1 . Sistema de información. Es un conjunto de elementos informáticos (equipo de telecomunicaciones o computacional, software, infraestructura y personas) que trabajan en conjunto, teniendo como objetivo obtener, almacenar, manipular, administrar, mover, controlar, desplegar, intercambiar, transmitir o recibir datos, e incluye tanto los programas de computación ("software" y "firmware") como el equipo de cómputo.

3.2 . Portafolio de evidencias. Se integra por las evidencias de desempeño y las evidencias por producto que se determinen como entregables antes de la examinación en el centro de evaluación. Las evidencias que se exijan como parte del Portafolio de Evidencias será, antecedidas por el acrónimo PE

¹ Anexo A, del convenio específico de colaboración Celebrado entre la Asociación Academia, Industria, Gobierno en Tecnologías de la Información, A.C. (IMPULSA-TI) y Normalización y Certificación Electrónica (NYCE, A.C.), suscrito el 15 de Septiembre de 2010.

EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

ETCP-EN

3.3 Experiencia. Actividades para las cuales el profesional debe demostrar que cuenta con la capacidad de llevarlas a cabo,

3.4 Actividades prácticas. Entregables que deben ser elaborados por el aspirante demostrar competencia en este elemento

3.5 Conocimiento. Reactivos correspondientes a la evaluación cuantitativa de este elemento

3.6 Mantenimiento de la competencia. Mantenimiento de la competencia: Actividades realizadas para supervisar que el sustentante de un certificado sigue cumpliendo con los requisitos marcados por el Estándar Técnico y que su desempeño ha sido acorde con el código de ética vigente

3.7 Retícula. Es una forma de presentar la información, son guías para la alineación y la distribución de los elementos en un formato. Organiza todos los elementos y los jerarquiza, creando un orden intangible que puede ser comprendido y repetido por las personas. Para proyectos complejos se emplea la retícula conocida como modular la cual consiste en columnas con un gran número de líneas de flujo horizontales que subdividen las columnas en fila, creando una matriz de celdas denominadas módulos.

3.8 Unidades de negocio. Subdivisión de una organización para separar estratégicamente un área a efecto de comprender mejor su realidad particular, sus funciones, productos o servicios y tomar decisiones con más elementos de juicio, delimitándola como un área de responsabilidad.

3.9 Estrategia de recursos. Definición, planificación y asignación de recursos en la organización para el cumplimiento de las estrategias, considerando los elementos de la Base de Conocimiento necesarios para el almacenamiento y consulta de la información generada en la organización.

EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

ETCP-EN

4

REQUISITOS DEL PERFIL

Prerrequisitos para EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

NIVEL JUNIOR	NIVEL SENIOR
- Pasante o Estudiante del último año de la licenciatura de TI	- Título de licenciatura o - 5 años de experiencia en el mercado de desarrollo de software

Los requisitos básicos que debe demostrar un profesional como candidato para certificarse como **EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE** son los siguientes:

NIVEL JUNIOR	NIVEL SENIOR
1.- Técnicas de entrevista 2.- Trabajo en equipo 3.- Redacción de informes 4.- Administración de reuniones, seguimiento a acuerdos y redacción de minutas 5.- Capacidad crítica 6.- Solución de problemas 7.- Manejo de conflictos 8.- Negociación efectiva 9.- Innovador 10.- Toma de decisiones	1. Técnicas de entrevista 2. Comunicación oral y escrita 3. Trabajo en equipo 4. Análisis y síntesis de información 5. Redacción de informes 6. Administración de reuniones, seguimiento de acuerdos y redacción de minutas 7. Capacidad crítica 8. Autodidacta 9. Solución de problemas 10. Manejo de Conflictos 11. Negociación efectiva 12. Control de cambios 13. Innovador 14. Proactivo 15. Toma de decisiones

Cada uno de los requisitos cuenta con "Experiencia" que deberá estar soportada por la presentación de registros documentados de la experiencia profesional del candidato. Las "Actividades prácticas" deberán ser soportadas por los resultados de la resolución de un caso práctico asignado o desarrollado por el aspirante. Los "Conocimientos" serán cubiertos mediante la presentación de un examen de conocimientos, mismos que se encuentran descritos dentro de cada uno de los elementos listados. Las evidencias solicitadas deben ser entregadas en su totalidad para aspirar a una evaluación satisfactoria.

Asimismo, las competencias específicas que distinguen a un EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE son:

NIVEL JUNIOR	NIVEL SENIOR
1. Planeación estratégica 2. Seguimiento de acuerdos 3. Resumen y presentaciones efectivas	1. Planeación estratégica 2. Gestión de Personal y liderazgo. 3. Gestión de recursos materiales 4. Gestión de Presupuesto general 5. Dirección de la Gestión y seguimiento a las actividades de un Proyecto. 6. Análisis y Estimación de tiempo y costo de proyectos

EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

ETCP-EN

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Seguimiento de Acuerdos 8. Gestión de Riesgos 9. Gestión de proveedores y contratos 10. Resumen y presentaciones efectivas 11. Plan de comunicación e imagen 12. Análisis e investigación de mercado 13. Mercadotecnia (Precio, Producto, Promoción y Plaza) 14. Análisis de razones y resultados financieros 15. Análisis de viabilidad
--	---

Cada uno de los requisitos cuenta con “Experiencia” que deberá estar soportada por la presentación de registros documentados de la experiencia profesional del candidato. Las “Actividades prácticas” deberán ser soportadas por los resultados de la resolución de un caso práctico asignado o desarrollado por el aspirante. Los “Conocimientos” serán cubiertos mediante la presentación de un examen de conocimientos, mismos que se encuentran descritos dentro de cada uno de los elementos listados. Las evidencias solicitadas deben ser entregadas en su totalidad para aspirar a una evaluación satisfactoria.

4.1 Criterios de evaluación Genéricos

NIVEL JUNIOR	NIVEL SENIOR
Elemento 1 Técnicas de entrevista	Elemento 1 Técnicas de entrevista
<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • PE Currículum vitae <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasos para realizar una entrevista • Preguntas que haría durante una entrevista 	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • PE Currículum vitae <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasos para realizar una entrevista • Preguntas que haría durante una entrevista
Elemento 2 Trabajo en equipo	Elemento 2 Comunicación oral y escrita
<p>Experiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evidencias y referencias de participación en proyectos funcionales realizados en equipo (carta de empresa o reconocimiento de participación emitida por alguna institución educativa, que incluya nombre, teléfono, correo electrónico). <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de trabajo en equipo 	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de seguimiento mensual a comité sobre el caso práctico. • Redactar un resumen ejecutivo con detalles de la proyección sobre el caso práctico. • Video presentando verbalmente el resumen solicitado en el punto previo. <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de la comunicación • Lenguaje
Elemento 3 Redacción de informes	Elemento 3 Trabajo en equipo
<p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos de un informe. 	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • PE Evidencias y referencias de

EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

ETCP-EN

	<p>participación en proyectos funcionales realizados en equipo (carta de empresa o reconocimiento de participación emitido por alguna institución educativa. (Nombre, Teléfono, correo electrónico))</p> <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Técnicas de trabajo en equipo
Elemento 4 Administración de reuniones, seguimiento a acuerdos y redacción de minutas	Elemento 4 Análisis y síntesis de información
<p>Actividades práctica</p> <ul style="list-style-type: none"> Creación de un formato de minuta incluyendo el seguimiento de acuerdos <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Técnicas de manejo de reuniones 	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> Exponer un texto con necesidades de la organización basado en el caso práctico <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Información Análisis Síntesis
Elemento 5 Capacidad crítica	Elemento 5 Redacción de informes
<p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de técnicas de toma de decisiones 	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> Evidencia por producto elemento 2 comunicación oral y escrita <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Elementos de un informe
Elemento 6 Solución de problemas	Elemento 6 Administración de reuniones, seguimiento de acuerdos y redacción de minutas
<p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimiento sobre las principales metodologías de análisis y solución de problemas Metodologías de tolerancia a fallos y análisis proactivo de problemas 	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> Creación de un formato de minuta incluyendo el seguimiento de acuerdos Evidencia por producto elemento 2 comunicación oral y escrita <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Técnicas de manejo de reuniones
Elemento 7 Manejo de conflictos	Elemento 7 Capacidad crítica
<p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Técnicas de manejo de conflictos 	<p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de técnicas de toma de decisiones.
Elemento 8 Negociación efectiva	Elemento 8 Autodidacta
Conocimiento	Actividades prácticas

EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

ETCP-EN

<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de negociación 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar una lista de términos y definiciones que aprendió o profundizó durante la documentación del caso práctico, incluyendo la bibliografía.
Elemento 9 Innovador	Elemento 9 Solución de problemas
<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar plan de innovación <ul style="list-style-type: none"> - Identificar mercados donde incursionar - Identificar productos a crear - Determinar niveles de innovación - Determinar actividades de creación/generación <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de innovación 	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de causa raíz mediante una metodología para un problema específico presentado en el caso práctico. <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento sobre las principales metodologías de análisis y solución de problemas • Metodologías de tolerancia a fallos y análisis proactivo de problemas
Elemento 10 Toma de decisiones	Elemento 10 Manejo de Conflictos
<p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis y toma de decisiones 	<p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de manejo de conflictos
	Elemento 11 Negociación efectiva
	<p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de Negociación
	Elemento 12 Control de cambios
	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar formato de requisición de cambios. • Autorizar formato de requisición de cambios. <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de cambios • Administración del cambio.
	Elemento 13 Innovador
	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar plan de innovación. <ul style="list-style-type: none"> - Identificar mercados donde incursionar - Identificar productos a crear - Determinar niveles de innovación - Determinar actividades de creación/generación

EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

ETCP-EN

	<p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de innovación.
	Elemento 14 Proactivo
	<p>Experiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresar en la solicitud si se considera Proactivo y por qué <p>Evidencia de conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proactividad
	Elemento 15 Toma de decisiones
	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir en el caso práctico un problema expresando distintas alternativas de solución y: <ul style="list-style-type: none"> • Definir problema • Determinar criterios de evaluación de alternativas de solución • Definir métodos de evaluación • Evaluar alternativas de solución • Seleccionar la decisión <p>Evidencia de conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis y toma de decisiones

4.2 Criterios de evaluación Específicos

NIVEL JUNIOR	NIVEL SENIOR
Elemento 1 Planeación estratégica	Elemento 1 Planeación estratégica
<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar un plan estratégico que contenga los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> - Misión - Visión - Objetivos - Metas - Valores - Indicadores - Organigrama - Unidades de negocio - Estrategia de recursos <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeación estratégica 	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar un Plan estratégico que contenga lo siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> – Misión – Visión – Objetivos – Metas – Valores – Indicadores – Organigrama – Unidades de negocio – Estrategia de recursos <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeación estratégica • Proceso administrativo

EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

ETCP-EN

Elemento 2 Seguimiento de acuerdos	Elemento 2 Gestión de Personal y liderazgo
<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de minutas de acuerdos y seguimiento <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minutas de acuerdos y seguimiento 	<p>Experiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresar en la solicitud si se considera un líder y por qué <p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar plan de Gestión de personal <ul style="list-style-type: none"> – Estrategia de reclutamiento y selección de personal – Definición de roles – Definición de los perfiles de puesto – Estrategia para evaluación del Ambiente de trabajo – Pagos al personal – Reconocimiento y recompensas <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estilos de liderazgo • Gestión de personal
Elemento 3 Resumen y presentaciones efectivas	Elemento 3 Gestión de recursos materiales
<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar presentación comercial sobre la empresa <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones efectivas • Resumen ejecutivo 	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar solicitud de recursos materiales • Generar plan de adquisición de recursos materiales <ul style="list-style-type: none"> – Identificar y documentar adquisiciones • Crear catálogo de proveedores • Generar formato para asignación de recursos a las áreas que solicitan <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catálogo de proveedores • Plan de adquisición de recursos materiales
	Elemento 4 Gestión de Presupuesto general
	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar documento de análisis y estimación de costos • Generar presupuesto de ingresos y egresos <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis y estimación de costos

EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

ETCP-EN

	<ul style="list-style-type: none">• Determinación de presupuesto• Tipos de presupuesto
	Elemento 5 Dirección de la Gestión y seguimiento a las actividades de un Proyecto
	Actividades prácticas <ul style="list-style-type: none">• Realizar plan de seguimiento y control del proyecto Conocimiento <ul style="list-style-type: none">• Gestión de portafolio de proyectos• Acta de constitución de proyecto• Planeación de proyectos• Monitoreo y control de proyectos• Gestión de cambios en proyectos
	Elemento 6 Análisis y Estimación de tiempo y costo de proyectos
	Actividades prácticas <ul style="list-style-type: none">• Determinar la secuencia de las actividades• Determinar la duración de las actividades• Determinar los recursos de las actividades• Generar el cronograma• Determinar el costo de las actividades• Generar el presupuesto del proyecto Conocimiento <ul style="list-style-type: none">• Diagrama de secuencia de actividades• Cronograma• Presupuesto• Tipos de Costo
	Elemento 7 Seguimiento de acuerdos
	Actividades prácticas <ul style="list-style-type: none">• Generación de minutas de acuerdos y seguimiento Conocimiento <ul style="list-style-type: none">• Minutas de acuerdos y seguimiento• Negociación.
	Elemento 8 Gestión de riesgos
	Actividades prácticas <ul style="list-style-type: none">• Generar lista de Riesgos

EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

ETCP-EN

	<ul style="list-style-type: none">• Realizar análisis de riesgos• Planear la respuesta a los riesgos• Realizar plan de seguimiento y control de riesgos <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificación de Riesgos• Análisis de riesgos• Plan de respuesta a los riesgos
	Elemento 9 Gestión de proveedores y contratos
	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinar criterios de elegibilidad de proveedores• Determinar tipo de contrato (justificar) <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none">• Criterios de elegibilidad de proveedores• Tipos de contratación
	Elemento 10 Resumen y presentaciones efectivas
	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar presentación comercial sobre de la empresa• Realizar resumen y presentación de estado del desempeño de la empresa basado en las razones financieras (Elemento 14) <p>Evidencia de conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none">• Presentaciones efectivas• Resumen ejecutivo
	Elemento 11 Plan de comunicación e imagen corporativa
	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none">• Generar plan de comunicación al público acerca de productos y servicios• Determinar y aprobar características de imagen corporativa (logo, slogan, marcas registradas, patentes, medios de publicidad, etc.) <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none">• Plan de comunicación

EMPRENDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

ETCP-EN

	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación e imagen corporativa
	Elemento 12 Análisis e investigación de mercado
	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y documentar segmentos de mercados actuales • Identificar y documentar competidores • Identificar y documentar necesidades para propuesta de valor • Identificar y documentar segmentos de mercados futuros <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segmentación de mercados • Propuesta de valor • Investigación de mercados
	Elemento 13 Mercadotecnia (Precio, Producto, Promoción y Plaza)
	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar plan de mercadotecnia <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría de la Mercadotecnia • Plan de Mercadotecnia
	Elemento 14 Análisis de razones y resultados financieros
	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar estado de resultados y balance general presentados en el caso práctico • Seleccionar y Analizar razones financieras <p>Evidencia de conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado de resultados • Balance General • Razones financieras
	Elemento 15 Análisis de viabilidad
	<p>Actividades prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar análisis de costo-beneficio • Determinar ROI • Realizar análisis de sensibilidad

EMPREDEDOR DE NEGOCIOS DE SOFTWARE

ETCP-EN

	Conocimiento <ul style="list-style-type: none">• Análisis de costo-beneficio• Análisis de sensibilidad• Análisis de valor presente neto• Determinación de ROI• Determinación de TIR
--	--

CASO PRÁCTICO

NIVEL JUNIOR	NIVEL SENIOR
<p>Se requiere de un caso práctico.</p> <p>En este perfil puede ser el que se desarrolle en el curso de capacitación o bien algún ejercicio desarrollado en la institución educativa.</p> <p>El caso práctico debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none">• Descripción de la problemática genera• Descripción breve de la organización ficticia• Requerimientos iniciales• Definición de un problema durante el inicio de la empresa	<p>Caso práctico Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Descripción de la problemática general• Descripción breve de la organización ficticia• Balance General• Estados Financieros• Requerimientos iniciales• Definición de un problema durante el inicio de la empresa• Definición de un cambio en los requerimientos iniciales

5 BIBLIOGRAFÍA

6 LISTA DE MENCIONES

El presente estándar técnico fue elaborado en la participación de:

- SOCIEDAD ACADEMIA INDUSTRIA Y GOBIERNO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (IMPULSA-TI)
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA (AZCAPOTZALCO)
- TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC
- INFORMÁTICA INTEGRAL EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.
- OKYSOFT, S.A. DE C.V.
- INNEVO (RODRIGO TORRES)
- NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN ELECTRÓNICA, A.C.