



Lean IT Foundation

Programa de estudio

Octubre 2015 - Versión 1.05



1 Introducción

Lean IT Foundation ayuda a las organizaciones TI a asegurar que proporcionan a sus clientes los mejores servicios posibles. Mediante la comprensión del valor del cliente, los procesos que entregan este valor, la forma de gestionar el rendimiento, la forma de organizarse, la actitud y comportamiento que se requieren, se ayuda a las organizaciones TI a desarrollar una mentalidad de mejora continua. Lean IT es complementario a todos los demás métodos de mejores prácticas.

Este programa cubre el nivel de certificación Foundation de la Asociación Lean IT. Hay otras certificaciones de Lean IT: Lean IT Kaizen Lead, Lean IT Coach y Lean IT Leadership. Lean IT Foundation es el primer nivel de certificación. Esta certificación es requisito obligatorio para poder acceder a las demás certificaciones.

El propósito principal del programa de estudio es proporcionar una base para la acreditación personal en Lean IT Foundation. Documenta los resultados de aprendizaje esperados en Lean IT Foundation y describe los requisitos que un candidato debe cumplir para demostrar que ha logrado los resultados de aprendizaje esperados.

El público al que se dirige este documento es:

- Junta de Examen de la Asociación Lean IT
- Organizaciones de Formación Acreditadas (ATO's)
- Individuos que desean certificarse en Lean IT Foundation

Este programa de estudio es la base para el diseño de los exámenes y proporciona a las organizaciones de formación acreditadas un desglose más detallado de lo que los exámenes evaluarán. En el documento Diseño de Examen de Lean IT Foundation se detalla la estructura y contenido del examen.

Detalles del Examen Lean IT Foundation de LITA	
Número de preguntas	40
Tipo de preguntas	Tipo Test, Tipo Test basadas en un escenario
Aprobado	65% (26 de 40)
Aprobado para Formadores Acreditados	75% (30 de 40)
Duración del examen en minutos	60
Libro abierto	No

2 Certificación Foundation

2.1 Propósito de la Certificación Foundation

El propósito de la certificación Foundation es confirmar que un candidato tiene suficiente conocimiento y comprensión de Lean IT para dar soporte a una iniciativa Lean en una organización TI.

2.2 Público objetivo

Cualquier gestor o especialista que trabaje en una organización TI puede beneficiarse del conocimiento que proporciona este certificado.

2.3 Definición general del rendimiento de un candidato Foundation competente

Una vez finalizados la formación y examen de esta certificación, un candidato competente estará familiarizado con los principios de la filosofía Lean y, en particular, con la aplicación de esta filosofía en un entorno TI. Concretamente, el candidato debería comprender:

- Los principios que sustentan la filosofía Lean
- La importancia de la comprensión y entrega de valor al cliente
- La forma en que Lean observa los procesos y el desperdicio que hay en ellos
- Cómo medir el rendimiento y las claves determinantes del rendimiento
- Cuáles son los requisitos organizativos cuando se implementa Lean, incluyendo el uso de herramientas de gestión visuales
- Qué comportamiento y actitud son necesarios para que Lean sea un éxito en una organización TI
- El modelo de solución de problemas DMAIC
- Cómo pueden aplicarse los principios Lean en una organización TI

2.4 Aprobar el Examen

Para obtener el certificado de Lean IT Foundation se requiere:

- Evidencia de la participación en una formación acreditada de Lean IT Foundation
- Aprobar el examen Lean IT Foundation

El porcentaje para aprobar el examen es 65%. Es decir, deben contestarse 26 respuestas de forma correcta para aprobar el examen.

3 Resultados de Aprendizaje

Una clasificación ampliamente usada en el diseño de evaluaciones en certificación y educación es la Taxonomía de Bloom de Objetivos Educativos. Clasifica los objetivos de aprendizaje en seis niveles de aprendizaje ascendentes, cada uno definiendo un grado más alto de competencias y habilidades (Bloom et al, 1956, Taxonomy of Educational Objectives).

Este enfoque estructurado ayuda a asegurar que:

- Se definen claramente los contenidos de aprendizaje para cada nivel de certificación
- Los resultados de aprendizaje se documentan de forma consistente entre distintas áreas de la guía
- Las preguntas y las pruebas de examen son consistentes y se crean con un nivel de dificultad similar.

La certificación Foundation examina los resultados de aprendizaje en los niveles 1 (conocimiento) y 2 (comprensión)

Resultado de Aprendizaje de Lean IT Foundation				
	1. Conocimiento	2. Comprensión	3. Aplicación	4. Análisis
Definición genérica de los resultados de aprendizaje	Conocer hechos clave, términos y conceptos del manual/guía	Entender conceptos clave del manual/guía	Ser capaz de aplicar conceptos clave relacionados con el área del programa de estudio para un escenario dado	Ser capaz de analizar y distinguir entre el uso apropiado e inapropiado del método/guía para una escenario dado
Resultados de Aprendizaje de esta Certificación	Conocer hechos, incluyendo términos, conceptos, principios, herramientas y técnicas del currículum Lean IT Foundation	Comprender los conceptos, principios, y dimensiones de Lean IT y poder explicar cómo se aplican		

4 Áreas Del Programa de Estudio

El programa de estudio se presenta por áreas del Programa de Estudio. Un área del Programa de Estudio es la unidad de aprendizaje que puede relacionarse con un capítulo del manual/guía o diversos conceptos generalmente agrupados en un módulo del curso de formación.

Se identifican las siguientes áreas del Programa de Estudio.

Código del Área Del Programa de Estudio	Título del Área Del Programa de Estudio
IN	Introducción de Lean
CU	Cliente
PR	Proceso
PE	Rendimiento
OR	Organización Lean
BA	Comportamiento y Actitud
PS	Solución de Problemas / Kaizen

5 Programa de Estudio

Nota: Las referencias bibliográficas se encuentran en el capítulo 6 de este documento.

En las tablas siguientes se describen los aspectos clave del Programa de Estudio Lean IT

Código del Área Del Programa de Estudio		Área Del Programa de Estudio: Introducción (IN)	Referencias principales
IN			
Nivel	Tema		
		Conocer el desarrollo histórico de Lean, los principios clave que sustentan Lean y las dimensiones que estructuran Lean IT. Concretamente recordar:	
01	01	El desarrollo histórico de Lean y la importancia del Sistema de Producción de Toyota	2.1
01	02	Los principios clave que sustentan Lean: valor para el cliente, cadena de valor, flujo, estirar (pull), perfección	3
01	03	Los conceptos de desperdicio (muda), variabilidad (mura) y sobrecarga (muri)	3.1
01	04	Clasificación de actividades: Con Valor añadido, Necesarias sin valor añadido, Sin valor añadido. Se resaltan aquellas relacionadas con actividades concretas de TI tales como solucionar incidencias, desarrollar aplicaciones, probar	3.3
01	05	El ciclo PDCA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) como el método genérico para mejorar la calidad	2.1
01	06	Definición de Lean IT (definición de la Asociación Lean IT)	1
01	07	Dimensiones de Lean IT: Cliente, Proceso, Rendimiento, Organización, y Comportamiento y Actitud	5.1

01	08	'Actores' principales: Shingo Prize (mostrar y explicar el modelo general), Asociación Lean IT, comunidad de autores	2.4
Comprender los siguientes aspectos tratados en la Introducción.			
Concretamente identificar:			
02	01	Principios Lean: como se relacionan entre sí	3
02	02	Desperdicio: capacidad para identificar tipos de desperdicio en una organización o proceso TI (TIMWOOD con Talento)	3.1
02	03	El coste de no calidad y razones para usar los Principios Lean para mejorar el rendimiento	2.5
02	04	Tipos de actividades: capacidad para definir qué actividades TI corresponden a cada categoría	3.3
02	05	PDCA: capacidad para describir cómo funciona el ciclo PDCA en su nivel más básico	2.1
02	06	Relación con otros modelos y métodos usados en TI: comprender en qué se diferencia Lean IT y cómo complementa otros métodos. En particular, la conexión de Lean IT con la gestión del servicio de TI	2.8

Código del Área Del Programa de Estudio		Área Del Programa de Estudio: Cliente (CU)	Referencias principales
CU			
Nivel	Tema		
Conocer los componentes clave de la dimensión Cliente.			
Concretamente recordar:			

01	01	La Voz del Cliente (VoC) y los tipos de clientes	6.2
01	02	Tipos de valor para el cliente	6.1
01	03	El concepto de Característica Crítica de Calidad (CTQ)	6.3
01	04	Formas de analizar la Voz del Cliente	6.4
01	05	Orígenes de oportunidades de mejora continua: Voz del Cliente, Voz del Negocio, Voz del Proceso, Voz del Regulador	6.5

Comprender los siguientes aspectos relacionados con el Cliente.

Concretamente identificar:

02	01	Tipos de valor para el cliente y los factores que influyen este valor	6.1
02	02	La relación entre la Voz del Cliente y las Características Críticas de Calidad	6.3
02	03	Cómo construir un árbol de Características Críticas de Calidad	6.3

Código del Área Del Programa de Estudio		Área Del Programa de Estudio: Proceso (PR)	Referencias principales
PR			
Nivel	Tema		
Conocer los componentes clave de la dimensión Proceso.			
Concretamente recordar:			
01	01	Definición de proceso y los procesos básicos en una organización	7, 7.2
01	02	Componentes clave de un proceso: objetivo, resultado, entrada, rendimiento, salida, cliente	7.1

01	03	Los conceptos de Empujar (push) y Estirar (pull), incluyendo el inventario justificado para garantizar reducción de fluctuaciones	7.3
01	04	Las definiciones del modelo SIPOC	7.4
01	05	Los aspectos clave de un Mapa de la Cadena de Valor (VSM), incluyendo la identificación de desperdicios en el VSM y la adición de métricas para el VSM.	7.5, 7.6, 7.9, 7.12
01	06	Las métricas más importantes de un proceso: Tiempo de ciclo, Cadencia (Tiempo Takt), Plazo de entrega, Tiempo de espera, Tiempo de cambio, Trabajo en curso, Líneas paralelas, Rendimiento, Capacidad	7.7, 7.8, 7.10, 7.11
01	07	Mejora del valor en los procesos: posibles fuentes de mejora incluyendo especialmente Heijunka y las 5S	7.13, 7.14, 7.15
01	08	Los conceptos de demanda de valor y demanda por fallo y las cadenas de valor y cadenas por fallo correspondientes.	7
Comprender los siguientes aspectos de la dimensión Proceso.			
Concretamente identificar:			
02	01	Relación del proceso (cadena de valor) con los otros principios Lean	7.1, 7.2
02	02	La diferencia entre los sistemas Push (empujar) y Pull (estirar)	7.3
02	03	Los pasos para crear un Mapa de la Cadena de Valor, usando SIPOC y VSM.	7.4 to 7.15
02	04	Desperdicios en un Mapa de la Cadena de Valor, capacidad de identificar los símbolos para los desperdicios TIMWOOD	7.12

02	05	Explicar SIPOC y VSM usando ejemplos TI. Por ejemplo, SIPOC: desarrollo de software, VSM: proceso de cambio a alto nivel (se permiten otros ejemplos)	7
02	06	La diferencia entre demanda de valor y demanda por fallo en TI	7

Código del Área Del Programa de Estudio		Área Del Programa de Estudio: Rendimiento (PE)	Referencias principales
PE			
Nivel	Tema		
Conocer los componentes clave de la dimensión Rendimiento.			
Concretamente recordar:			
01	01	Definición de rendimiento, en comparación con un resultado	8.1
01	02	Definición y requisitos para un indicador clave de rendimiento (KPI)	8.2, 8.3
01	03	El concepto de Eficiencia del Ciclo de Proceso (PCE) como un método para comprender el uso del tiempo. Importancia del tiempo en una organización TI	8.4
01	04	El objetivo de comprender la disponibilidad de habilidades y conocimiento	8.5
01	05	La combinación de Indicadores de Rendimiento, Tiempo, y Habilidades y Conocimiento para conducir el rendimiento	8
Comprender los siguientes aspectos de la dimensión Rendimiento.			
Concretamente identificar:			
02	01	Relación del rendimiento con el ciclo PDCA	8.1
02	02	Los aspectos claves de un KPI	8.2

02	03	Por qué el tiempo es el factor productivo más importante en TI.	8.4
02	04	La relación de PCE con VSM	8.4
02	05	El rol de las capacidades y el conocimiento para garantizar el rendimiento.	8.5

Código del Área Del Programa de Estudio OR		Área Del Programa de Estudio: Organización (OR)	Referencias principales
Nivel	Tema		
<p>Conocer los componentes clave de la dimensión Organización.</p> <p>Concretamente recordar:</p>			
01	01	Requisitos organizativos para estructurar Lean IT hacia la orientación al cliente, la otorgación de poder a la primera línea para actuar entregando valor a los clientes y la velocidad de comunicación a través de la organización	9, 9.1
01	02	El principio de la organización: orientación al cliente y velocidad de comunicación.	9.1, 9.2
01	03	Meta de la dirección para otorgar poder a los empleados.	9.1
01	04	Concepto y componentes del diálogo de rendimiento	9.3
01	05	Concepto y objetivos de la gestión visual, incluyendo el uso de paneles (diario, semanal y Kaizen/de mejora)	9.4, 9.5
01	06	Explicar el concepto de Kanban y su rol en la gestión visual	9.6, 9.7
<p>Comprender los siguientes aspectos de la dimensión Organización.</p> <p>Concretamente identificar:</p>			

02	01	Por qué las organizaciones deben estar orientadas a cliente	9, 9.1
02	02	Cuál es el objetivo de un diálogo de rendimiento	9.3
02	03	El uso de cada panel de gestión visual – panel diario, panel semanal y panel Kaizen o de mejora.	9.5

Código del Área Del Programa de Estudio		Área Del Programa de Estudio: Comportamiento y Actitud (BA)	Referencias principales
BA			
Nivel	Tema		
<p>Conocer los componentes clave de la dimensión Comportamiento y Actitud.</p> <p>Concretamente recordar:</p>			
01	01	Características de la mentalidad Lean, otorgando a los individuos el poder para detener la línea de producción (Jidoka/ Andon)	10.1, 10.4
01	02	Tipos de comportamientos Lean, Calidad en el origen (correcto a la primera)	10.1, 10.2, 10.3
01	03	El papel de los directivos en un entorno Lean –dar la bienvenida a los problemas	10.3
01	04	Liderazgo Lean – Ir a ver, Preguntar por qué, Mostrar respeto. Ir al Gemba como concepto de Ir a ver	10.3
01	05	El valle de la desesperanza, en relación con las expectativas de las personas con el paso del tiempo (Kubler-Ross)	10.2
<p>Comprender los siguientes aspectos de la dimensión Comportamiento y Actitud.</p> <p>Concretamente identificar:</p>			

02	01	La diferencia entre comportamiento y actitud	10.1
02	02	La diferencia entre gestión tradicional y gestión Lean.	10.3
02	03	El comportamiento y la actitud que se requieren para usar Lean con éxito.	10.1, 10.2
02	04	Comportamiento y Actitud en relación con las expectativas en torno a un cambio en la forma de trabajar.	10.2

Código del Área Del Programa de Estudio PS		Área Del Programa de Estudio: Solución de Problemas / Kaizen (PS)	Referencias principales
Nivel	Tema		
Conocer los componentes clave de la Solución de Problemas / Kaizen.			
Concretamente recordar:			
01	01	Definición de Kaizen y Kaikaku como las dos formas de mejora en Lean (continua y por pasos)	11
01	02	Visión general de los pasos del método DMAIC.	5.2
01	03	Fase de Definición: Definición de un problema	11.7
01	04	Fase de Medición: Definición de un diagrama de Pareto y su uso	11.8, 11.12
01	05	Analizar: Definición de un diagrama de Ishikawa (espina de pescado) y su uso	11.9, 11.12
01	06	Fase de Análisis: Método de los 5 Por qué para analizar la causa raíz	11.9, 11.12
01	07	Fase de Mejora: entradas para la situación futura: Voz del Cliente (VoC), Voz del Negocio (VoB), Voz del Proceso (VoP), Voz del Regulador (VoR)	11.10, 6.5

01	08	Fase de Control: explicar Poka Yoke como una forma de evitar errores, usando ejemplos. Por ejemplo, listas de control.	11.11
01	09	Método A3	11.6
Comprender los siguientes aspectos de la Solución de Problemas / Kaizen. Concretamente identificar:			
02	01	Qué herramientas de las otras dimensiones se usan en el ciclo DMAIC y en qué fases.	11.7, 11.8, 11.9, 11.10, 11.11, 11.12
02	02	Priorización de las mejoras propuestas según viabilidad e impacto, determinando qué problemas solventar con un Kaizen y qué soluciones implementar en el paso de Mejora del Kaizen.	11.9, 11.10

6 Referencias Lean IT Foundation

A continuación se indica la referencia bibliográfica que soporta la Formación Lean IT Foundation. Esta publicación está disponible de forma gratuita.

Referencia bibliográfica

Lean IT Foundation Publication and Glossary

Autores: Niels Loader, Jeroen Janssen

Disponible en la página web de la Asociación Lean IT.

Como lectura opcional para participantes o formadores que deseen adquirir mayor conocimiento del tema, se recomiendan las siguientes referencias bibliográficas:

Para conocimiento detallado de las herramientas Lean Six Sigma:

Lean Six Sigma Pocket Toolbook (capítulos 1-4, 9)

Autores: Michael L. George et al

ISBN: 0-07-144119-0

Editorial: McGraw Hill

Para profundizar en cómo Lean puede ser aplicado en entornos TI:

Lean IT, Enabling and sustaining Your Lean Transformation

Autores: Steven C. Bell y Michael A. Orzen

ISBN: 978-1-4398-1756-8

Editorial: Productivity Press

Para una comprensión más profunda de Flujo:

This is Lean

Autores: Niklas Modig & Pär Åhlstrom

ISBN: 978-9198039306

Editorial: Rheologica Publishing

Para información sobre los orígenes de Lean:

The Toyota Way

Autores: Jeffrey K. Liker

ISBN: 0-07-139231-9

Editorial: McGraw Hill

Para más detalle en los aspectos de comportamiento de Lean:

Creating a Lean Culture
Autores: David Mann
ISBN: 978-1-4398-1141-2
Editorial: CRC Press

Para más información sobre la aplicación de Lean en organizaciones de Servicios:

The Lean Toolbox for Service Systems
Autor: John Bicheno
ISBN: 978-0-9541244-4-1
Editorial: PICSIE Books

Nota

Recomendamos que un instructor estudie la publicación principal para crear un conocimiento más fundamentado y profundo. También se sugiere que los instructores se familiaricen con las publicaciones opcionales para crear una formación de nivel Foundation atractiva.

Copyright © 2016 Lean IT Association.

For all your inquiries, please contact info@leanitassociation.com

or visit us at www.leanitassociation.com