

D A S A

DEVOPS AGILE
SKILLS ASSOCIATION

DASA DEVOPS FUNDAMENTALS

Plan de estudios

Versión 1.0.3

enero 2019

VERSIÓN	REVISIÓN	FECHA
Previo	1.0.2	Noviembre 2018
Actual	1.0.3	Enero 2019
Siguiente	TBD	TBD

ALCANCE Y PROPÓSITO DE ESTE DOCUMENTO

El propósito de este documento es informar a todas las partes interesadas en el curso de Fundamentos de DevOps de las áreas cubiertas en el curso.

EL MODELO DE COMPETENCIA DASA DEVOPS

El marco de competencia de DevOps Agile Skills Association (DASA) (Asociación de Habilidades Ágiles DevOps) identifica 8 áreas de conocimiento y 4 habilidades que son relevantes en DevOps, como se muestra en la siguiente figura.



1. Novice / 2. Competent / 3. Proficient / 4. Expert / 5. Master

Cada individuo que opera en un equipo de DevOps requiere ser competente en las 8 áreas de conocimiento y ser capacitado en los 4 niveles de habilidad. Para que los equipos de DevOps sean efectivos, requieren que las 12 áreas estén en el nivel Experto. Los miembros de un equipo pueden especializarse en áreas específicas, para que los equipos logren estas capacidades.

FUNDAMENTOS DE DEVOPS DASA

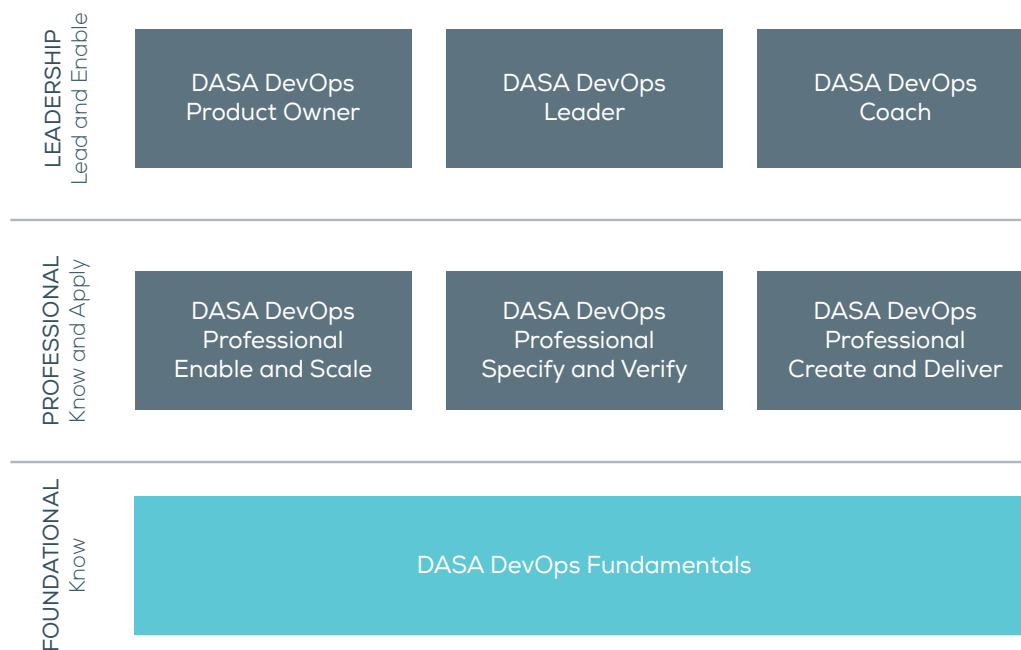
Despliegues de software hasta 200 veces más rápido, 30 veces mayor frecuencia de despliegues y 60 veces más altas las tasas de éxito de cambio, organizaciones como Netflix, Spotify y Facebook están revolucionando el juego de TI mediante la implementación exitosa de los principios de DevOps. Los datos no mienten. No tiene que ser una empresa Web famosa o una empresa muy grande y poderosa para ser un líder de DevOps. Las empresas grandes o pequeñas, jóvenes o mayores, han hecho la transición magníficamente y tienen la prueba del éxito en sus bolsillos.

La capacitación de DevOps es el punto de partida para una organización que realiza el viaje de DevOps. Los flujos de trabajo mejorados y los despliegues más rápidos comienzan con una comprensión básica de los conceptos fundamentales de DevOps por parte de cualquier persona involucrada en un equipo ágil y/o DevOps.

DASA desarrolla y evangeliza un programa de calificación DevOps neutro para profesionales, genera interés y conciencia sobre la necesidad de desarrollo de conocimiento y habilidades, promueve la certificación de código abierto para los conocimientos y habilidades de DevOps, y garantiza la calidad de la capacitación para el mercado a través de un programa de calificación lógico y basado en umbrales.

Cualquiera puede participar en la definición de competencias basadas en roles, rutas de aprendizaje y esquemas de calificación. Todo el contenido de aprendizaje existente que se correlaciona con las áreas de conocimiento y habilidades de DASA tiene valor. DASA correlacionará el contenido y demostrará la relevancia y mantendrá un modelo operativo abierto y lógico para la entrega de capacitación, como se muestra en la siguiente figura.

Fundamentos de DevOps DASA provee una amplia introducción a los principios básicos de Ágil DevOps que cubren las competencias de conocimiento y habilidades esenciales que han sido definidas por DASA.



La calificación de Fundamentos de DevOps está diseñada para proporcionar la educación básica necesaria para desarrollar el vocabulario de DevOps y comprender sus principios y prácticas. Con la ayuda de conceptos y terminología de DevOps, estudios de casos de la vida real, ejemplos y discusiones grupales interactivas y ejercicios exhaustivos en cada módulo, adquirirá una comprensión fundamental de DevOps.

OBJETIVOS DE CALIFICACIÓN

Cuando haya adquirido los conocimientos necesarios de este curso, podrá:

- Explicar los motivadores responsables del surgimiento de DevOps.
- Definir y discutir los conceptos y principios claves de DevOps.
- Enumerar y explicar los beneficios de negocio de DevOps y la entrega continua.
- Describir el proceso de Entrega del Servicio.
- Explicar los conceptos de automatización de pruebas, automatización de infraestructura y automatización de compilación y despliegue.
- Describir cómo se relaciona DevOps con las metodologías Lean y Ágil.
- Resumir los casos de estudio de las organizaciones de TI que están haciendo la transformación a los modelos Adaptativos de TI y DevOps.
- Enumerar las herramientas de DevOps más comunes y populares.
- Discutir los factores críticos de éxito para la implementación de DevOps.

¿CÓMO SE ENLAZA FUNDAMENTOS DE DEVOPS EN EL MARCO DE COMPETENCIAS DE DASA?

Después de completar este curso, cubrirá el área marcada como Fundamentos de DevOps en la siguiente figura del esquema de calificación de DASA. Como resultado, alcanzará el nivel "Competente" del esquema.



1. Novice / 2. Competent / 3. Proficient / 4. Expert / 5. Master

AUDIENCIA OBJETIVO

La calificación de Fundamentos de DevOps está dirigida principalmente a:

- Personas involucradas en el desarrollo de TI, operaciones de TI o gestión de servicios de TI.
- Personas cuyo rol es afectado por DevOps por la entrega continua, como los siguientes roles de TI:
 - ◇ Ingenieros DevOps
 - ◇ Dueños de producto (Product owners)
 - ◇ Especialistas en integración
 - ◇ Gerentes de operación
 - ◇ Gerentes de incidentes y cambios
 - ◇ Administradores del sistema
 - ◇ Administradores de red
 - ◇ Gerentes de negocio
 - ◇ Arquitectos de automatización
 - ◇ Arquitectos empresariales

REQUERIMIENTOS DEL CURSO

La familiaridad básica con los principios de Ágil, Scrum, Lean e ITSM es beneficiosa.

REQUERIMIENTOS DE LA CERTIFICACIÓN

Recibirá la certificación requerida de DASA al completar con éxito el examen de Fundamentos de DevOps DASA.

DETALLES DEL EXAMEN

Las características del examen de Fundamentos de DevOps DASA son:

Formato de Examen:

- Formato de libro cerrado
- Basado en la web
- Los participantes pueden traer papel de borrador

Preguntas:

- 40 preguntas de opción múltiple

Puntaje de Aprobación:

- 65%

Duración del Examen:

- 60 minutos
- 15 minutos de tiempo extra para hablantes de inglés no nativos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Una clasificación ampliamente utilizada cuando se diseñan evaluaciones para la certificación y la educación es la Taxonomía de Objetivos Educativos de Bloom (Bloom's Taxonomy of Educational Objectives). Esto clasifica los objetivos de aprendizaje en seis niveles de aprendizaje ascendentes, cada uno definiendo un mayor grado de competencias y habilidades. (Bloom et al, 1956, Taxonomía de Objetivos Educativos).

Este enfoque estructurado ayuda a garantizar:

- Una delineación clara en el contenido del nivel de aprendizaje entre diferentes niveles de calificación
- Los resultados de aprendizaje se documentan consistentemente en diferentes áreas de la guía
- Las preguntas y los documentos del examen son consistentes y se crean con un nivel de dificultad similar.

La calificación de Fundamentos examina los resultados de aprendizaje en los niveles 1 (conocimiento) and 2 (comprensión).

FUNDAMENTOS DE DASA DEVOPS RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
	1. Conocimiento	2. Comprensión	3. Aplicación	4. Análisis
Definición Genérica de los Resultados de Aprendizaje	Conocer hechos claves, términos, y conceptos de manual / guía	Comprender los conceptos clave del manual / guía	Ser capaz de aplicar conceptos clave relacionados con el área del programa para un escenario dado	Ser capaz de analizar y distinguir entre el uso apropiado e inapropiado del método / guía para una situación de escenario dada
Calificación Resultados de Aprendizaje	Conocer hechos, incluidos términos, conceptos, principios, herramientas y técnicas del plan de estudios de Fundamentos de DevOps	Comprender los conceptos, principios y dimensiones de DevOps y poder explicar cómo se aplican.		

ÁREAS DEL PLAN DE ESTUDIO

Las siguientes áreas del plan de estudios están identificadas.

CÓDIGOS DE ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS	TÍTULO DEL ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS
IN	Introducción DevOps
CU	Cultura
OR	Organización
PR	Procesos
AU	Automatización
MI	Medición y Mejora

PLAN DE ESTUDIOS

En las siguientes tablas, se describen los aspectos clave del Plan de Estudios de Fundamentos de DevOps.

INTRODUCCIÓN

CÓDIGO DE ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS IN		ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS: INTRODUCCIÓN (IN)
Nivel	Tema	
Conozca el desarrollo histórico de DevOps, los conceptos básicos que subyacen DevOps y la Asociación de Habilidades Ágiles DevOps Específicamente para recordar:		
01	01	<ul style="list-style-type: none"> La relación entre la Transformación Digital y DevOps La descripción de alto nivel de DevOps La historia y surgimiento de DevOps
01	02	<ul style="list-style-type: none"> Los elementos clave de Casos de Negocio para DevOps Los principales beneficios de DevOps
01	03	<ul style="list-style-type: none"> Definiciones de DevOps La cultura de alto rendimiento de TI ¿Cuál es la relación entre DevOps, Ágil y Lean IT? Principios de DevOps y Aspectos de TI

01	04	<ul style="list-style-type: none"> • El propósito de La Asociación de Habilidades Ágiles DevOps (DASA) • Áreas de habilidades de DevOps, Áreas de conocimiento y Marco de Competencia • Esquema de Calificación, Misión y Visión de DASA
Comprenda los siguientes aspectos tratados en la Introducción: Específicamente para identificar:		
02	01	Posibles problemas que puedan surgir debido al muro de confusión entre Desarrollo y Operaciones
02	02	Los principios básicos de DevOps
02	03	Las 12 áreas de competencia (4 áreas de Habilidades, 8 áreas de Conocimiento) del Marco de Competencia de DASA
02	04	Los 3 perfiles principales del Marco de Competencias de DASA

CULTURA

CÓDIGO DE ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS CU		ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS: CULTURA (CU)
Nivel	Tema	
Conozca los componentes claves de la Cultura Específicamente para recordar:		
1	01	<ul style="list-style-type: none"> • Construir una Organización DevOps alrededor de equipos • El Modelo de Los Tres Horizontes para la Innovación • Definición de una cultura DevOps • Aspectos culturales de un equipo DevOps • Dos elementos clave de un entorno DevOps: Mentalidad de Servicio y Calidad en el Origen (Quality at the Source)
01	02	<p>Áreas clave de Habilidades del Marco de Competencias de la Asociación de Habilidades Ágiles DevOps:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación de Equipos • Mejora Continua • Coraje • Liderazgo DevOps

01	03	<p>Área de Habilidad: Formación de Equipos</p> <ul style="list-style-type: none">• Definición de equipo• Tres impulsores clave de la motivación: Autonomía, Maestría, Propósito• Motivación intrínseca como impulsador para trabajar en equipo• La Colaboración como factor clave de éxito de un equipo• La Gestión Visual como una herramienta clave de la Formación de Equipos
01	04	<p>Área de Habilidad: Mejora Continua</p> <ul style="list-style-type: none">• Importancia de la Calidad en el Origen (Quality at the Source)• El costo de acumular Deuda Técnica• El Rol de resolver problemas en la mejora continua• Solución de problemas estructurada• La Mentalidad Kaizen: Abordar la causa raíz de los problemas
01	05	<p>Área de Habilidad: Coraje</p> <ul style="list-style-type: none">• Coraje para actuar: Un comportamiento clave de un equipo DevOps• Coraje y Experimentación• La seguridad psicológica como una condición previa para el coraje• Relación entre la Experimentación y las Complicaciones• Encuentros de experimentación: Una herramienta clave del coraje

01	06	<p>Área de Habilidad: Liderazgo DevOps</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo en un entorno DevOps • Filosofía de Comando de Misión en oposición al Comando Central • Importancia del Liderazgo para superar las cinco barreras de la colaboración efectiva • El rol de los líderes en la estimulación del uso de herramientas para desarrollar hábitos efectivos • Retroalimentación: Una herramienta clave de liderazgo
01	07	<p>Implementación de una cultura DevOps:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cómo construir una cultura DevOps • Impacto del Tratamiento del cambio como un programa • Creciendo la Cultura: Experimentar, medir y probar • Importancia de seguir el movimiento hacia una cultura DevOps • Cambio cultural: Un movimiento colectivo
Comprender los siguientes aspectos relacionados con la Cultura específicamente para identificar:		
02	01	Las características clave de una cultura DevOps
02	02	La manera de construir una cultura devOps
02	03	Los desafíos avanzan hacia una cultura DevOps

ORGANIZATION

CÓDIGO DE ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS OR		ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS: ORGANIZACIÓN (OR)
Nivel	Tema	
Conocer los aspectos clave de la Organización Específicamente para recordar:		
01	01	Modelos Organizacionales: <ul style="list-style-type: none"> • Impacto de DevOps en la Organización • Alineación del modelo organizacional con los Servicios de TI • Estructuración tradicional de equipos y desperdicio • Importancia de las versiones híbridas de DevOps • Enfoque centrado en la actividad versus Enfoque centrado en el Producto • Organograma DevOps
01	02	Equipos Autónomos: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la autonomía? • Autonomía de los equipos • Criterios para equipos autónomos • Punto de desacoplamiento: Una consideración clave para los equipos autónomos
01	03	Ley de Conway y Arquitectura de las Organizaciones
01	04	Resolviendo los problemas de autonomía - Un ejemplo de la vida real: El Modelo de Spotify

01	05	Arquitecturas para DevOps: <ul style="list-style-type: none">• Objetivo de la Arquitectura de TI• Enfocarse en Construir con Calidad• Avanzar hacia servicios más pequeños en la arquitectura de TI• Relación entre Complejidad y Calidad
01	06	<ul style="list-style-type: none">• Arquitectura de Microservicios (MSA) y sus características• MSA admite un desarrollo de software rápido, más económico y mejor• Arquitecturas para la Resiliencia Sistemática• Pasar de Legacy a servicios más pequeños
01	07	Gobernabilidad: <ul style="list-style-type: none">• Gobernabilidad en DevOps• Gobernabilidad dentro de los equipos y entre múltiples equipos• Scrum de Scrums con equipos ágiles para coordinar y colaborar

PROCESOS

CÓDIGO DE ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS PR		ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS: PROCESOS (PR)
Nivel	Tema	
Conozca los aspectos clave de los Procesos Específicamente para recordar:		
01	01	Definición de proceso y de los componentes clave de un proceso: objetivo, resultado, entradas, rendimiento, salida, cliente
01	02	DevOps en Relación con ITSM: <ul style="list-style-type: none"> • ITSM • DevOps e ITSM
01	03	Ágil y Scrum: <ul style="list-style-type: none"> • Tradicional versus Ágil • Rol de los equipos de características multidisciplinarias • El Manifiesto Ágil • El flujo de Scrum • Ventajas de trabajar Ágil
01	04	Optimización de procesos con Lean: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es Lean? • Los ocho tipos de desperdicios de Lean • Optimización de procesos utilizando el Mapa de flujo de valor (Value Stream Mapping)

01	06	Optimización del Valor al Negocio y Análisis de Negocio usando Story Mapping <ul style="list-style-type: none">• El rol del Producto Mínimo Viable en un proceso ágil• ¿Cómo funciona el Story Mapping?• El rol de las rodajas(slices) en Story Mapping
Comprender los siguientes aspectos de los Procesos Específicamente para identificar:		
02	01	Las ventajas y desventajas de desarrollar aplicaciones de software usando el enfoque de cascada (Waterfall)

AUTOMATIZACIÓN

CÓDIGO DE ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS AU		ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS: AUTOMATIZACIÓN (AU)
Nivel	Tema	
Conozca los aspectos clave de Automatización Específicamente para recordar:		
01	01	Automatización para la Entrega de Software: <ul style="list-style-type: none"> • La automatización de trabajos rutinarios • La automatización cambia el enfoque hacia las tareas de ingeniería • Equipos de DevOps y enfoque en la entrega de valor • Todo como código
01	02	Conceptos básicos de Entrega Continua: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la entrega continua? • Beneficios de la automatización de la entrega continua • Reducción del tiempo del ciclo: Meta principal de la entrega continua • Principios principales de la entrega continua • Entrega continua versus Integración y Despliegue • Temas de enfoque de la entrega continua

01	03	Conceptos de Automatización de la Entrega Continua: <ul style="list-style-type: none">• El software tiene que fluir• El impacto de la entrega continua en el rendimiento de un equipo DevOps• Tipos de retroalimentación• Fallar rápido: ¡Fallo inmediato y visible!• DevOps versus Entrega Continua
01	04	Temas de enfoque de la automatización de la entrega continua <ul style="list-style-type: none">• Automatización de la construcción (Build) y flujo de entrega de los paquetes de software• Automatización de pruebas y validación de software optimizado (Pruebas)• Prueba Automatizada: DevOps fusiona la Especificación y la Verificación• Despliegue automatizado y sus beneficios• Estrategias de despliegue• Automatización del aprovisionamiento• Contenedores (Microservicios)• Entrega continua del Backlog
01	05	Surgimiento de la Tecnología de la Nube y sus Principios: <ul style="list-style-type: none">• Surgimiento de la computación en la nube• Servicios en la nube, infraestructura, plataforma y servicio de autoservicio• Principios de Nube del Instituto Nacional de Estandarización (NIST)

01	06	<p>Conceptos de servicios en la nube en una organización DevOps:</p> <ul style="list-style-type: none">• Principios de la nube en una organización DevOps• Diferente conversaciones entre Desarrollo y Operaciones en una organización tradicional• Diferentes estilos de interacción entre Desarrollo y Operaciones en una organización DevOps• Equipos de Plataforma DevOps como "Proveedor de servicios en la nube"• Producto de Sistemas de Negocio DevOps y equipos de Productos de Plataforma• Diferentes tipos de nube para operar
01	07	<p>Conceptos de Aprovisionamiento Automatizado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mascotas versus Ganado• Configuración del estado deseado para automatizar entornos• Aprovisionamiento automatizado con infraestructura mutable e infraestructura inmutable• Entrega continua para Productos de Plataforma• Aprovisionamiento automatizado y Mentalidad de ingeniería
01	08	<p>Características del Producto de Plataforma y Madurez de la Aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Servicios requeridos por los Equipos de Sistema de Negocio DevOps• Equipos de producto, servicios en la nube y libertad• Uso de servicios de plataforma y madurez de la aplicación• ¿Cómo aplicar los conceptos de la nube a una organización?

MEDIDA Y MEJORA

CÓDIGO DE ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS MM		ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS: MEDIDA Y MEJORA (MM)
Nivel	Tema	
Conozca los aspectos clave de Medición y Mejora Específicamente para recordar:		
01	01	Importancia de la Medición <ul style="list-style-type: none"> Necesidad de Medición y Retroalimentación Importancia de la retroalimentación: Modelo de las Tres Maneras (Three Ways Model) Mediciones y CALMS Relación entre Medición y Responsabilidad
01	02	Elegir las métricas correctas <ul style="list-style-type: none"> Sesgo de supervivencia Acciones basadas en mediciones Métricas de Rendimiento versus Predictores de Rendimiento (Indicadores principales (Leading) e Indicadores de retraso (Lagging)) Medición de los indicadores principales (Leading) de la cultura, organización, eficiencia de procesos, automatización del desarrollo de software, automatización de centros de datos y mediciones Prácticas principales correlacionadas con la frecuencia con la Frecuencia del Despliegue, Tiempo de Espera para Cambios y el Tiempo Medio de Recuperación (MTTR) Los cinco mejores predictores de rendimiento de TI Rendimiento de TI: Rendimiento versus Estabilidad

01	03	<p>Monitoreo y Registro</p> <ul style="list-style-type: none">• Monitoreo continuo y su alcance• Monitoreo optimizado para DevOps• Recopilación de retroalimentación de un canal automatizado de la entrega de software• Tableros de control para construir la cultura de retroalimentación (Tableros de control de Entregas, Tableros de control de Pruebas y Calidad, Tableros de control de Construcción, Tableros de control de Rendimiento y Tableros de control de uso del producto)• Importancia del registro de las partes interesadas (Stakeholders) y ejemplos de uso
----	----	---

© 2019 - DevOps Agile Skills Association

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser publicada, reproducida, copiada o almacenada en sistemas de procesamiento de datos o distribuida de ninguna manera impresa, fotocopia, microfilm o cualquier otro método sin el consentimiento por escrito de DASA

www.devopsagileskills.org