Tema 2. Sistemas de gestión de calidad automotriz

Introducción

Cuando hablamos de certificaciones para los sistemas de gestión de calidad automotriz, las más comunes y utilizadas en la industria son las desarrolladas por la *International Automotive Task Force* (IATF) y la Asociación Alemana de la Industria Automotriz (VDA).

Todo tipo de industria necesita cumplir con requerimientos por parte de los clientes, mismos que son comúnmente asociados con la calidad del producto, cantidades y tiempos de entrega. Sin embargo, existen requerimientos generales que indican cómo realizar los procesos de manera estructurada y sistémica, por lo que aquí entran los sistemas de gestión de calidad (SGC), mientras que, para la industria automotriz, hablamos de las normas IATF 16949:2016 y VDA 6.3. A saber, las dos normas certifican el SGC automotriz, por lo que es posible contar con una o ambas, lo cual dependerá de nuestros clientes y sus solicitudes o requerimientos. Cabe aclarar que, una vez que se desarrolla de manera correcta un SGC, el siguiente paso de la certificación es una fase de ajuste a los lineamientos de la normatividad.

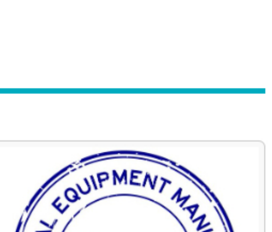
Por otro lado, en los SGC automotriz certificados en IATF 16949:2016 o VDA 6.3 se desglosa la definición de los requisitos del cliente para el diseño y desarrollo, la producción y el ensamble, así como la instalación y servicios después de haberse vendido el producto. Esto no solo aplica para componentes automotrices, sino que abarca el software integrado en el producto final. Asimismo, las normas aplican para los sitios de producción de estos componentes, mismos que a su vez abarcan diseño y ventas.

El objetivo del cliente final de los fabricantes de equipo original (OEM) es tener la confianza de que toda su cadena de suministro automotriz trabaja bajo los lineamientos, lo cual es posible al asegurarse de que sus proveedores implementen SGC basados en normatividades de IATF y VDA (International Automotive Task Force, s.f.).

En este tema conocerás más acerca de esta importante norma en la industria automotriz, así como las reglas que derivan o complementan la gestión de la calidad en este sector.

Explicación

2.1. IATF 16949



La organización IATF (International Automotive Task Force) es un grupo de fabricantes de automóviles, ya sean OEM (ensambladoras automotrices) o *Tier* de cualquier nivel (proveedores de las OEM) que se asociaron con organismos industriales para formar un grupo con el objetivo de mejorar la calidad en las cadenas de suministro de la industria automotriz (TÜV SÜD, s.f.).

De acuerdo con la International Automotive Task Force (s.f.), los propósitos principales de la IATF son los siguientes:

La IATF debe establecer y realizar un consenso de los requerimientos de un SGC respecto a la materia prima de producción, productos y servicios. Asimismo, debe establecer los lineamientos tales como políticas, procedimientos y reglas para asegurar que los involucrados en la cadena de suministro automotriz tengan una misma estructura desarrollada.

Para una correcta implementación de la Norma IATF 16949:2016, la organización debe contemplar las diferentes normas para lograr su certificación, entre las cuales podemos mencionar la Norma ISO 9001:2015, la Norma ISO 9000:2015, el libro de las reglas para la lograr la implementación, y el reconocimiento de la certificación IATF 16949 (Automotive Industry Action Group, 2016).

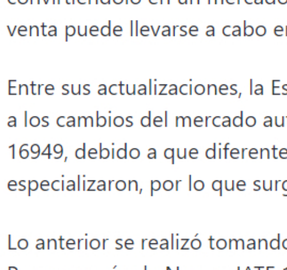
De igual forma, la implementación de esta normatividad asociada a la certificación IATF 16949 debe contemplar los requerimientos específicos del cliente, los cuales están descritos en los manuales de calidad del proveedor que proporcionan los clientes, ya sean Tier de un nivel superior o OEM. De esta manera podemos afirmar que la Norma IATF 16949:2016 del SGC automotriz es un suplemento de la Norma ISO 9001:2015, por lo que debe utilizarse junto con esta última para la implementación del SGC automotriz de la organización (Automotive Industry Action Group, 2016).

Historia

La norma surgió como una Especificación Técnica ISO/TS 16949, la cual es considerada como la primera edición que fue desarrollada en el año 1999 por la International Automotive Task Force, con el fin de homologar las diferentes formas de evaluar y certificar los SGC en la cadena de suministro del sector automotriz a nivel mundial. La necesidad de este organismo surge debido a que la industria creció en diferentes niveles por la llegada y diversificación de muchas empresas, convirtiéndolo en un mercado global en donde múltiples piezas son manufacturadas en diferentes países o continentes, además de que el proceso de ensamblaje y venta puede llevarse a cabo en una región geográfica distinta (SPC Consulting Group, s.f.).

Entre sus actualizaciones, la Especificación Técnica ISO/TS 16949 fue sometida a una segunda edición en el año 2002 y una tercera en el 2009, misma que fue alineada a los cambios del mercado automotriz y a las modificaciones de la Norma ISO 9001. Posteriormente, la norma se transformó en lo que hoy conocemos como IATF 16949, debido a que diferentes industrias (por ejemplo, las industrias que proveen materiales como metalurgia, plástico, vidrio, caucho y electrónica) se especializaron, por lo que surgió la necesidad de ser más específicos en el contenido requerido en su SGC.

Lo anterior se realizó tomando en cuenta las versiones anteriores, las empresas del sector, los organismos de certificación, las OEM, así como auditores y proveedores. Por esa razón, la Norma IATF 16949:2016 es la primera edición, cancelando la anterior (ISO/TS 16949:2009). El siguiente infográfico muestra las fechas clave en la historia de esta norma:



La especialización en el tipo de industria para la Norma IATF 16949:2016 no exenta tener como pilar y punto de referencia a la ISO 9001:2015, por tanto, ambos organismos trabajan juntos en busca de la mejora continua de los SGC. A saber, la Norma IATF 16949:2016 resalta la importancia de que los SGC automotrices tengan una gran orientación al cliente.

Asimismo, la Norma IATF 16949:2016 menciona cómo implementar su SGC automotriz en la organización, no obstante, una vez implementado es necesario obtener el reconocimiento de un organismo de certificación para que avale a la organización como de clase mundial.

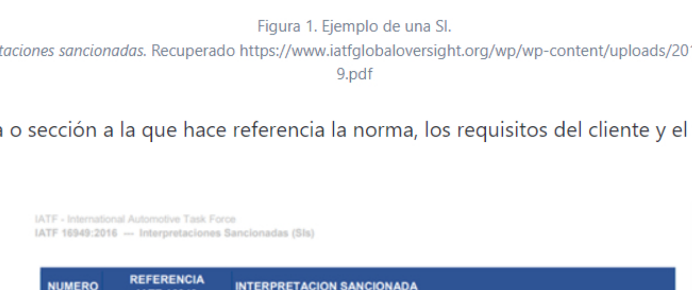
Para consiguiente, se recomienda consultar las *Reglas para obtener y mantener el reconocimiento del IATF* (quinta edición) para obtener y mantener el reconocimiento del IATF. Estas reglas fueron publicadas en noviembre de 2016, las cuales entraron en vigor desde el 1 de enero de 2017. Estas surgieron para dar respuesta a las preguntas realizadas por los organismos de certificación reconocidos por el IATF, por lo que su contenido está validado por las Oficinas de Vigilancia Globales del IATF (International Automotive Task Force, s.f.).

El documento de *Reglas para obtener y mantener el reconocimiento del IATF* describe a los involucrados y requisitos del proceso de certificación y recertificación, el proceso de auditoría, los tiempos para la certificación y recertificación, las calificaciones del auditor certificador y el proceso final de la emisión del certificado, así como si llegara a suceder una suspensión o cancelación de la certificación en IATF 16949 (Automotive Industry Action Group, 2016).

Asimismo, estas reglas están en constante revisión, por lo que pueden modificarse en cualquier momento a criterio de la IATF (después de consultar con todas las partes interesadas correspondientes). Por tanto, estas se apoyan en los documentos de *Interpretaciones Sancionadas* y *Preguntas más frecuentes* (SI y FAQ) para mantener el reconocimiento de IATF y la Norma IATF 16949 (International Automotive Task Force, s.f.).

Según este documento, estas son lasinterpretaciones sancionadas y las preguntas más frecuentes:

La siguiente figura es un ejemplo de una SI:

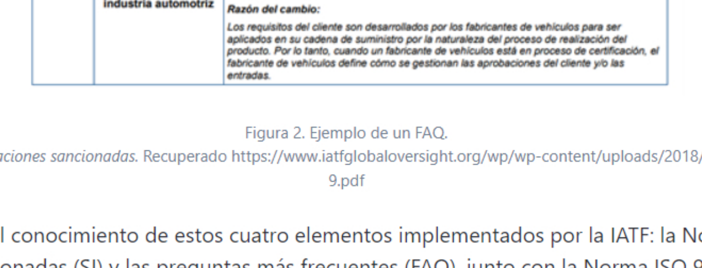


IATF - INTERNATIONAL AUTOMOTIVE TASK FORCE
IATF 16949:2016 – PREGUNTAS FRECUENTES (FAQS)

NÚMERO	REFERENCIA IATF 16949	PREGUNTAS Y RESPUESTAS
1	Preámbulo de la norma SMQ para la industria de automoción	**Pregunta:** ¿Por qué existen dos manuales (IATF 16949:2016 e ISO 9001:2015)? Dos manuales en lugar de uno dificultan mucho más la lectura y comprensión de los requisitos. **Respuesta:** El IATF y la ISO no pudieron llegar a un acuerdo de licencia para publicar la IATF 16949 en un documento integrado. Para no retrasar la puesta en marcha de la nueva norma IATF 16949, el IATF decidió publicarla en dos manuales. Con anterioridad a la publicación, el IATF confirmó con los organismos internacionales de acreditación que otros sectores de la industria utilizan un modelo de dos manuales para definir los requisitos específicos de su sector y aunque la auditoría no es óptima, sigue siendo eficaz. El IATF mantiene una estrecha cooperación con la ISO a través de un comité de enlace que garantiza una alineación continua con la ISO 9001.

Figura 1. Ejemplo de una SI.
Fuente: International Automotive Task Force. (2016). *Interpretaciones sancionadas*. Recuperado https://www.iatfglobaloversight.org/wp/wp-content/uploads/2018/01/Latin-Spanish_IATF-16949-Sanctioned-Interpretations-1-9.pdf

En la imagen anterior se muestra la referencia o sección a la que hace referencia la norma, los requisitos del cliente y el motivo del cambio. Por otra parte, la siguiente imagen es un ejemplo de un FAQ:



IATF – International Automotive Task Force
IATF 16949:2016 — Interpretaciones Sancionadas (SIs)

NUMERO	REFERENCIA IATF 16949	INTERPRETACION SANCIONADA
1	3.1 Términos y definiciones en la industria automotriz	**Requisitos del cliente** Todos los requisitos especificados por el cliente (por ejemplo, requisitos técnicos, comerciales, del producto y relativos con el proceso de fabricación, condiciones y términos generales, requisitos específicos del cliente, etc.) Cuando la organización auditada es un fabricante de vehículos, una filial del fabricante de vehículos o una empresa en participación con un fabricante de vehículos, el cliente pertinente es especificado por el fabricante de vehículos, sus filiales, o las empresas en participación. **Razón del cambio:** *Los requisitos del cliente son desarrollados por los fabricantes de vehículos para ser aplicados en su cadena de suministro por la naturaleza del proceso de realización del producto. Por lo tanto, cuando un fabricante de vehículos está en proceso de certificación, el fabricante de vehículos define cómo se gestionan las aprobaciones del cliente y/o las entradas.*

Figura 2. Ejemplo de un FAQ.
Fuente: International Automotive Task Force. (2016). *Interpretaciones sancionadas*. Recuperado https://www.iatfglobaloversight.org/wp/wp-content/uploads/2018/01/Latin-Spanish_IATF-16949-Sanctioned-Interpretations-1-9.pdf

Entonces, una vez que la organización tenga el conocimiento de estos cuatro elementos implementados por la IATF: la Norma IATF 16949:2016, las reglas para la certificación en IATF, las interpretaciones sancionadas (SI) y las preguntas más frecuentes (FAQ), junto con la Norma ISO 9001:2015, es posible sentar las bases del SGC automotriz en la organización.

2.2. VDA 6

El estándar o norma VDA (Verband der Automobilindustrie) es la normatividad para los SGC automotriz de la industria alemana, las cuales fueron diseñadas y desarrolladas por los fabricantes de la industria automotriz de origen alemán, OEM y Tiers de diferentes niveles.

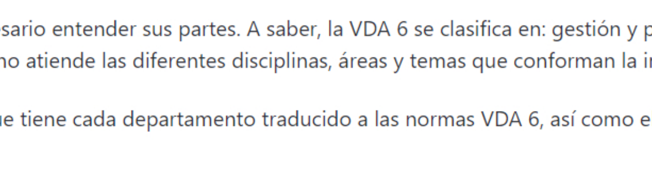
Históricamente, la Asociación de la Industria Automotriz Alemana se conformó en 1901 como *Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller* (VDMI) o Asociación de Industriales Alemanes de Vehículos de Motor; posteriormente, se transformó en 1946 a lo que hoy llamamos **VDA**.

En la actualidad, la VDA está conformada por 600 organizaciones aproximadamente, entre ellas OEM y proveedores de este sector que se unieron con la misión de investigar y desarrollar en la industria automotriz alemana para alcanzar la movilidad sostenible y moderna. La VDA se encarga de difundir y promover los intereses de la industria automotriz alemana a través de todas las partes interesadas. Del mismo modo, además de promover su misión, la VDA desarrolla la certificación del sistema de gestión de calidad VDA 6, la cual, como su homóloga (IATF 16949), es una extensión de la Norma ISO 9001:2015 para la industria automotriz.

La VDA 6 y la IATF 16949 toman como pilar a la ISO 9001:2015 para el desarrollo de su sistema de gestión de calidad. Por ende, al implementar las múltiples normas VDA 6, la organización podrá cumplir con los requerimientos de los clientes, así como transformar la productividad de su organización con un enfoque en la mejora continua.

No obstante, para comprender la norma es necesario entender sus partes. A saber, la VDA 6 se clasifica en: gestión y productos, y procesos. Para tanto, la VDA está dividida en 20 departamentos, en donde cada uno atiende las diferentes disciplinas, áreas y temas que conforman la industria alemana.

En la siguiente imagen se muestra el enfoque que tiene cada departamento traducido a las normas VDA 6, así como el énfasis en elementos del SGC (o QMS por sus siglas en inglés):



ESTÁNDAR DE CALIDAD AUTOMOTRIZ DE LA INDUSTRIA ALEMANA AUTOMOTRIZ (VDA 6)

VDA 6	VDA 6 PART-1 QMS Auditoría De Producto	VDA 6 PART-2 QMS Auditoría De Servicios	VDA 6 PART-4 QMS Auditoría De equipo
AUDITORIA DE CALIDAD	VDA 6 PART-3 Auditoría de procesos Serial de produc./servicios	VDA 6 PART-7 Auditoría de procesos Equipo de producción	
FUNDAMENTOS	VDA 6 PART-5 Auditoría de producto (material y no material)		

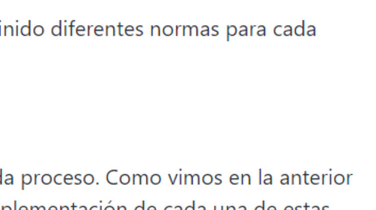
Figura 3. Modelo VDA 6.
Fuente:SPC Consulting Group. (s.f.). *El Model VDA Verband der Automobilindustrie*. Recuperado de https://spcgroup.com.mx/el-model-vda-verband-der-automobilindustrie/

Las OEM necesitan que sus proveedores cuenten con procesos estandarizados y que estén bajo control. Por esa razón, han definido diferentes normas para cada elemento que esté presente en el SGC, así como la forma de validar su efectividad en la organización.

Principales VDA

La normatividad VDA está compuesta de diferentes tomos o partes, cada una determinando los estándares necesarios para cada proceso. Como vimos en la anterior imagen, existen la VDA 6.1, VDA.2, VDA.3, VDA 6.4, VDA.5, VDA 6.6 y VDA 6.7, siendo la principal la VDA 6.3. Sin embargo, la implementación de cada una de estas deberá surgir de un requerimiento por parte de la organización misma o de un cliente (SPC Consulting Group, s.f.). A continuación, se describirán las principales normas de la VDA 6, según lo publicado por el VDA Qualitäts Management Center (2017):

VDA 6.1



De acuerdo con la norma, la certificación VDA 6.1 nos asegura que los productos y procesos cumplan con los requisitos de fabricación de los clientes alemanes. Por ejemplo, OEM como BMW, Audi, Mercedes Benz, etcétera. A saber, esta certificación se puede lograr de manera independiente a las otras normas, o bien, en conjunto con la VDA 6.3 o IATF 16949.

Aunque la VDA 6.1 tiene como referencia las cláusulas de auditoría de producto descritas en la Norma ISO 9001, también abarca las siguientes áreas:

- Reconocimiento del riesgo del producto.
- Satisfacción del empleado.
- Estructura de cotización.
- Historial de calidad.

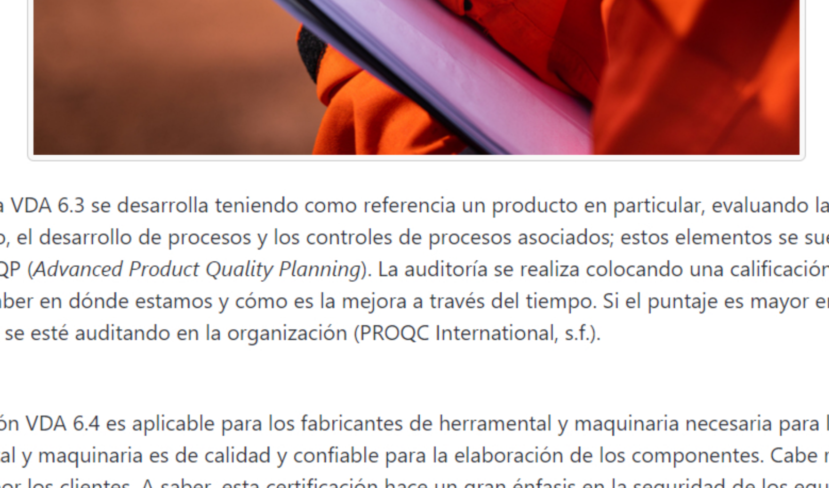
VDA 6.2

Cuando una organización provee servicios deberá certificarse en la VDA 6.2, que es una certificación del SGC destinada a proveedores de servicios en la industria automotriz alemán o de origen alemán. Ejemplos de estos son los concesionarios de automóviles, proveedores de transporte, empaque, logística, entre otros.

La certificación en VDA 6.2 asegurar a sus clientes de que el servicio que recibirán va acorde con los requisitos de la industria, por lo que es consistente y de alta calidad en todos los eslabones de la cadena de suministro automotriz. Esto permite crear confianza con el cliente para que nos considere socios en el proceso de la mejora continua organizacional.

VDA 6.3

Es la norma más conocida de la familia de normas VDA 6, la cual utiliza una evaluación o estándar de auditoría que se realiza con el objetivo de evaluar y mejorar los controles para implementar procesos que aseguren el desarrollo de los productos en la organización.

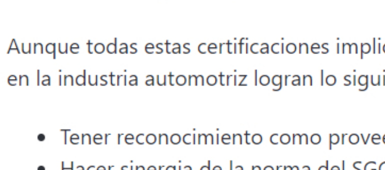


La auditoría que se realiza basada en la VDA 6.3 se desarrolla teniendo como referencia un producto en particular, evaluando la capacidad de la organización en la planificación de la calidad del producto, el desarrollo de procesos y los controles de procesos asociados; estos elementos se suelen asociar a la herramienta de gestión de la calidad como lo es el APQP (*Advanced Product Quality Planning*). La auditoría se realiza colocando una calificación a cada apartado descrito, por lo que resulta cuantificable, ya que ayuda a saber en dónde estamos y cómo es la mejora a través del tiempo. Si el puntaje es mayor en la auditoría VDA 6.3, menor será el riesgo de calidad del componente que se esté auditando en la organización (PROQC International, s.f.).

VDA 6.4

De acuerdo con la norma, la certificación VDA 6.4 es aplicable para los fabricantes de herramental y maquinaria necesaria para la organización automotriz. Se debe tener la certeza de que este herramental y maquinaria es de calidad y confiable para la elaboración de los componentes. Cabe resaltar que, aunque esta certificación es importante, es la menos solicitada por los clientes. A saber, esta certificación hace un gran énfasis en la seguridad de los equipos y su durabilidad (TÜV SÜD, s.f.).

Cierre



En conclusión, los sistemas de gestión de calidad en la industria automotriz deben estar certificados de acuerdo con la Norma IATF 16949 según lo requerido por los clientes. Por tanto, se presentará esta solicitud de las OEM de origen americano o de proveedores que tengan clientes de este origen, tales como GM, Ford, Cadillac, Chrysler, mientras que la certificación en VDA 6.1 y VDA 6.3 son obligatorias para las OEM de origen alemán o sus proveedores, o bien, cuando se requiera por parte de los clientes.

No obstante, existen casos como la VDA 6.2 para los proveedores de servicios automotrices y la VDA 6.4 para los fabricantes de herramientas y máquinas que son menos comunes, la cual, en caso de ser necesario, se deberá desarrollar su implementación.

Aunque todas estas certificaciones implican un esfuerzo para la organización, se obtienen grandes resultados. Por ende, las certificaciones para la gestión de calidad en la industria automotriz logran lo siguiente en las organizaciones:

- Tener reconocimiento como proveedor automotriz a nivel mundial con sus clientes OEM o Tier.
- Hacer sinergia de la norma del SGC automotriz con otros sistemas de gestión.
- Hacer partícipe a la alta dirección de la mejora continua y cómo lograrlo en la organización.
- Captar más clientes, así como lograr más proyectos u asociaciones con la cadena de suministro de la industria automotriz.
- Lograr que se desarrolle la calidad en el producto, así como en los servicios y la organización de manera sistémica.

Checkpoints

Asegúrate de:

- Conocer las normas automotrices: la Norma IATF 16949 y la familia de normas VDA 6.
- Conocer las reglas para obtener y mantener el reconocimiento del IATF.
- Conocer las SI y las FAQ de la certificación IATF 16949.
- Conocer e identificar las diferencias entre las normas de VDA 6.1, VDA 6.2, VDA 6.3 y VDA 6.4.

Referencias bibliográficas

- Automotive Industry Action Group. (2016). IATF 16949 Rules for Certification Scheme. Recuperado de https://www.aiag.org/store/publications/details?ProductCode=RULES-5
- International Automotive Task Force. (s.f.). IATF 16949:2016 Sanctioned Interpretations (SIs). Recuperado de https://www.iatfglobaloversight.org/iatf-169492016/iatf-169492016-sis/
- International Automotive Task Force. (s.f.). About. Recuperado de https://www.iatfglobaloversight.org/rules-5th-edition/about/
- International Automotive Task Force. (2016). Interpretaciones sancionadas. Recuperado https://www.iatfglobaloversight.org/wp/wp-content/uploads/2018/01/Latin-Spanish_IATF-16949-Sanctioned-Interpretations-1-9.pdf
- PROQC International. (s.f.). Auditoría Proceso VDA 6.3. Recuperado de https://proqc.com.mx/soluciones/auditoria-proceso-vda-6-3/
- SPC Consulting Group. (s.f.). El Model VDA Verband der AutomobilindustriE. Recuperado de https://spcgroup.com.mx/el-model-vda-verband-der-automobilindustrie/
- TÜV SÜD. (s.f.). VDA 6.X. Recuperado de https://www.tuvsud.com/en/services/auditing-and-system-certification/vda-6-x
- VDA Qualitäts Management Center. (2017). Certification Requirements for VDA 6.1, VDA 6.2 and VDA 6.4 (6ª edición). Recuperado de https://webshop.vda.de/QMC/en/e-volume-6

La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECMILENIO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor.

El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECMILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educacional y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.