

Technology: Engineering & Design © 2008
GLOSARIO/GLOSSARY

SPANISH	ENGLISH
aceptación de la muestra/acceptance sampling El proceso de seleccionar al azar productos típicos de una producción o lote e inspeccionarlos, para ver si satisfacen los parámetros. (Cap. 14)	acceptance sampling The process of randomly selecting a few typical products from a production run, or lot, and inspecting them to see whether they meet the standards. (Ch. 14)
adaptación/adaptation La habilidad de un organismo de cambiar, reaccionando a su ambiente, de tal manera que dicho organismo mejora su habilidad de sobrevivir. (Cap. 25)	adaptation The ability of an organism to change by reacting to its environment in such a way that the organism's ability to survive improves. (Ch. 25)
aerodinámica/aerodynamics Una ciencia que se ocupa de la interacción del aire y objetos en movimiento. (Cap. 23)	aerodynamics A science that deals with the interaction of air and moving objects. (Ch. 23)
agricultura/agriculture El proceso de cultivar y criar ganado. (Cap. 27)	agriculture The process of producing crops and raising livestock. (Ch. 27)
aleación/alloy La mezcla de dos o más metales o de un metal con un elemento no metálico (Cap. 11)	alloy The combination of two or more metals or a metal and nonmetal. (Ch. 11)
corriente alterna (CA)/alternating current (AC) El flujo de corriente en el cual los electrones cambian de dirección a intervalos regulares. (Cap. 10)	alternating current (AC) Current flow in which electrons reverse direction at regular intervals. (Ch. 10)
Amperaje (corriente)/amperage La intensidad en que la corriente fluye a través de un conductor es medida en amperios. (Cap. 8)	amperage The rate at which current flows through a conductor; it is measured in amps. (Ch. 8)
amplitud/amplitude La altura de una onda medida desde la punta de arriba hasta abajo. Es un indicador de la fuerza de una onda. (Cap. 6)	amplitude The height of a wave measured from the top of its peak to the bottom of its trough. It is an indicator of the strength of a wave. (Ch. 6)
AMTRAK/AMTRAK El ferrocarril americano es un servicio ferroviario para pasajeros de larga distancia operado por el gobierno de los Estados Unidos. El gobierno es propietario del motor y los vagones, pero las vías férreas son propiedad particular. (Cap. 22)	AMTRAK The AMerican TRavel trAcK (AMTRAK) is a long-distance rail passenger service operated by the U.S. government. The government owns the engines and cars, but the rail lines are privately owned. (Ch. 22)
señal análoga/analog signal Una señal con un infinito número de niveles o variaciones. Son continuas. Un ejemplo es una onda senoidal. (Cap. 5)	analog signal A signal with an infinite number of levels or variations; they are continuous. A sine wave is one example. (Ch. 5)

SPANISH	ENGLISH
análisis/analysis La acción de separar en varias partes un tema en particular para obtener claridad de entendimiento. (Cap.3)	analysis The act of breaking a particular subject into different parts to achieve clarity of understanding. (Ch. 3)
animatronics/animatronics La construcción de robots para que se vean y actúen como cosas vivas. (Cap. 10)	animatronics The construction of robots to look and act like living things. (Ch. 10)
anticuerpos/antibodies Las proteínas que atacan sustancias extrañas en el cuerpo. (Cap. 26)	antibodies Proteins that attack foreign substances in the body. (Ch. 26)
apertura/aperture La abertura del diafragma variable en un lente de una cámara que le permite regular la cantidad de luz que alcanza el sensor. (Cap. 7)	aperture The variable diaphragm opening in a camera's lens that allows you to regulate the amount of light reaching the sensor. (Ch. 7)
aquacultura/aquaculture La cría de peces, mariscos o plantas de agua, bajo condiciones controladas. (Cap. 27)	aquaculture The raising of fish, shellfish, or plants in water under controlled conditions. (Ch. 27)
punto de arco/arch bridge Un puente diseñado en el cual la carga se transfiere al contrafuerte del puente por medio de un arco. (Cap. 20)	arch bridge A bridge design in which the load is transferred to the bridge abutments by means of an arch. (Ch. 20)
Principio de Arquímedes/Archimedes' principle el principio que indica que la fuerza de empuje sea igual al peso del fluido que ha sido desalojado por un cuerpo sumergido. (Cap. 22)	Archimedes' principle The principle that states that the buoyant force is equal to the weight of the fluid displaced by a submerged body. (Ch. 22)
inteligencia artificial/artificial intelligence La capacidad de las computadoras de tomar decisiones y resolver problemas de una manera similar a la usada por seres humanos. (Cap. 5)	artificial intelligence The capacity of computers to make decisions and solve problems in a manner similar to that used by human beings. (Ch. 5)
ensamblar/assembling El proceso de poner partes juntas. (Cap. 11)	assembling The process of putting parts together. (Ch. 11)
ensamblado/assembly Una colección de componentes armados de una manera planeada. (Cap. 14)	assembly A collection of components put together in a planned way. (Ch. 14)
línea de ensamble/assembly line Un proceso de producción en el cual la parte o producto se mueven por la línea de una estación a otra, mientras se agregan partes. (Cap. 11)	assembly line A production process in which the part or product moves down a line from one station to the next while parts are added. (Ch. 11)
Sistema automatizado de almacenamiento y despacho/automated storage and retrieval system (AS/RS) Juego de altos anaqueles con grúa computarizada que se mueve entre ellos. (Cap. 15)	automated storage and retrieval system (AS/RS) A specialized set of tall racks with a computerized crane that travels between them. (Ch. 15)

SPANISH	ENGLISH
fábrica automática/automatic factory Una fábrica en la cual casi todo el trabajo se hace automáticamente con máquinas. (Cap. 15)	automatic factory A factory in which almost all work is performed automatically by machines. (Ch. 15)
sistema automático de vehículos guiados/automatic guided vehicle system (AGVS) Un sistema de transporte computarizado que usa carros especiales sin conductor que siguen un camino de alambres instalados en el piso. (Cap. 15)	automatic guided vehicle system (AGVS) A computer-controlled transportation system that uses special driverless carts (AGVs) that follow a wire path installed in the floor. (Ch. 15)
punto de vigas/beam bridge Un tipo de puente diseñado en el cual los tramos principales están sostenidos por vigas apoyadas en pilares. (Cap. 20)	beam bridge A type of bridge design in which the main spans are supported by beams resting on piers. (Ch. 20)
efecto Bernoulli/Bernoulli effect La disminución de la presión relativa de un líquido al aumentar su velocidad. (Cap. 20)	Bernoulli effect The decrease in the relative pressure of a fluid as its velocity increases. (Ch. 20)
propuesta/bid El precio cotizado que un contratista cobrará al cliente por desempeñar sus servicios. (Cap. 18)	bid The price quote that a contractor gives to the customer for the amount that the contractor will charge to perform services. (Ch. 18)
lista de materiales/bill of materials Una lista de las partes o materiales necesarios para hacer un producto. (Cap. 13)	bill of materials A list of the materials or parts needed to make a product. (Ch. 13)
código binario/binary code Instrucciones para computadoras, en las cuales los datos son representados por series de unos y ceros. (Cap. 5)	binary code An instruction set for computers in which data is represented as a series of 1s and 0s. (Ch. 5)
bioconversión/bioconversion Un método para obtener energía de productos de desecho. (Cap. 9)	bioconversion A method of obtaining energy from waste products. (Ch. 9)
bioética/bioethics El conjunto de reglas y parámetros que gobiernan a las personas y compañías que se dedican a la biociencia y tecnología. (Cap. 25)	bioethics The set of rules and standards governing people and companies engaging in bio-related science and technology. (Ch. 25)
biomaterial/biomaterial Cualquier material usado para prótesis y que está en contacto directo con tejidos vivos. (Cap. 26)	biomaterial Any material used for prostheses and that comes in direct contact with living tissue. (Ch. 26)
biometría/biometrics La medida y análisis de la información física o conducta de una persona. (Cap. 5)	biometrics The measurement and analysis of a person's physical or behavioral information. (Ch. 5)
tecnología relacionada con la biología/bio-related technology Tecnología, como de agricultura y médica, con una fuerte relación con los organismos vivos (Cap. 25)	bio-related technology Technology, such as agriculture and health care, with a strong relationship to living organisms. (Ch. 25)

SPANISH	ENGLISH
bioremediación/bioremediation El uso de bacterias y otros microbios para limpiar aguas y terrenos contaminados. (Cap. 27)	bioremediation The use of bacteria and other microbes to clean up contaminated land and water. (Ch. 27)
guerra biológica/biowarfare El uso de virus y otros organismos biológicos como armas. (Cap. 27)	biowarfare The use of viruses and other biological organisms as weapons. (Ch. 27)
Ley de Boyle/Boyle's law La ley que indica que si la presión de un gas aumenta, el volumen disminuye (siempre que la temperatura permanezca constante). (Cap. 10)	Boyle's law The law that states that if the pressure of a gas increases, the volume decreases (provided that the temperature remains constant). (Ch. 10)
tormenta de ideas/brainstorming Una actividad en la cual dos o más personas tratan de pensar el mayor número de soluciones posibles a un problema. Durante este tiempo no se evalúan ni critican las ideas. (Cap. 3)	brainstorming An activity in which two or more people try to think of as many possible solutions to a problem as they can. Ideas are not evaluated or criticized during this time. (Ch. 3)
gran volumen de carga surtida/break bulk cargo Mercancía consistente en unidades o contenedores de flete. (Cap. 21)	break bulk cargo Goods consisting of single units or containers of freight. (Ch. 21)
código de construcción/building code Una ley local o estatal que especifica los métodos y materiales que puedan o deban usarse en todos los aspectos de la construcción. (Cap. 17)	building code A local or state law that specifies the methods and materials that can or must be used for every aspect of construction. (Ch. 17)
carga a granel/bulk cargo Grandes cantidades de carga suelta. (Cap. 21)	bulk cargo Large quantities of loose cargo. (Ch. 21)
fuerza ascensional/buoyancy La fuerza ascendente que ejerce un fluido en un objeto. (Cap. 22)	buoyancy The upward force a fluid places on an object. (Ch. 22)
probando/burn in Un método de probar un producto poniéndolo a usarse verdaderamente antes de ponerlo a servicio. (Cap. 14)	burn in A method of testing a product by putting the product to actual use before placing it into service. (Ch. 14)
punto colgante/cable-stayed bridge Un puente diseñado similar a un puente de suspensión pero que tiene cables conectados directamente a la carretera. (Cap. 20)	cable-stayed bridge A bridge design similar to a suspension bridge but having cables connected directly to the roadway. (Ch. 20)
canal/canal Una vía fluvial artificial. (Cap. 20)	canal An artificial waterway. (Ch. 20)
punto en ménsula/cantilever bridge Un puente diseñado en el cual las vigas llamadas ménsulas se extienden de cada extremo del puente. Están conectadas por una sección llamada entramado suspendido. (Cap. 20)	cantilever bridge A bridge design in which beams called cantilevers extend from each end of the bridge. They are connected by a section called a suspended span. (Ch. 20)
capitalismo/capitalism Un sistema económico en el cual la mayoría o todos los negocios son de propiedad particular y son operados con el fin de obtener ganancias. (Cap. 2)	capitalism An economic system in which most or all businesses are privately owned and operated for profit. (Ch. 2)

SPANISH	ENGLISH
<p>unidad de procesamiento central(UPC)/central processing unit (CPU) Un procesamiento especializado que reside directamente en la tarjeta madre de una computadora. Puede tratarse como el cerebro de la computadora. Procesa los datos; también nos referimos a él como un microprocesador o una “computadora dentro de la computadora.” (Cap. 5)</p>	<p>central processing unit (CPU) A specialized processor that resides directly on the motherboard of a computer. It can be thought of as the brain of a computer. It processes the data; also referred to as a microprocessor or a “computer within the computer.” (Ch. 5)</p>
<p>dispositivo de cargas interconectadas/charge-couple device (CCD) Un muy pequeño circuito integrado que contiene detectores individuales sensibles a la luz o fotodiodos. El CCD usa los detectores individuales para convertir la luz en señales eléctricas que luego son transformadas en imagen. (Cap. 6)</p>	<p>charge-coupled device (CCD) A very small solid state panel that contains light sensitive photosites or photodiodes. The CCD uses the photosites to convert light into electrical signals that are then transformed into an image. (Ch. 6)</p>
<p>circuito/circuit La trayectoria por la cual fluyen la corriente eléctrica o pulsos. (Cap. 5)</p>	<p>circuit The path by which electric current or pulses flow. (Ch. 5)</p>
<p>urbanista/city planner Una persona que ha estudiado todos los aspectos del desarrollo de la comunidad y supervisa el proceso de planificación de los proyectos de la ciudad. (Cap. 17)</p>	<p>city planner A person who has studied all aspects of community development and oversees the planning process of city projects. (Ch. 17)</p>
<p>estación de clasificación/classification yard Un patio ferroviario donde se separan y arman trenes, también conocido como playa de maniobras. (Cap. 22)</p>	<p>classification yard A rail yard where trains are taken apart and put together; also known as a switch yard. (Ch. 22)</p>
<p>clon/clone Un organismo creado artificialmente el cual es genéticamente idéntico a otro organismo individual. (Cap. 27)</p>	<p>clone An artificially created individual organism that is genetically identical to another individual organism. (Ch. 27)</p>
<p>clonar/cloning Un método de propagación en el cual una célula de una planta o animal es usada para crear un duplicado exacto de la planta o animal. (Cap. 25)</p>	<p>cloning A propagation method in which a cell from a plant or animal is used to create an exact duplicate of the plant or animal. (Ch. 25)</p>
<p>sistema de circuito cerrado/closed-loop system Un sistema en el cual las salidas son monitoreadas y la información del proceso es usada para asegurarse que el sistema resuelva el problema previsto. (Cap. 1)</p>	<p>closed-loop system A system in which outputs are monitored and feedback is used to make sure the system is solving the intended problem. (Ch. 1)</p>
<p>combinar/combining El proceso de poner dos o más partes o materiales juntos. (Cap. 11)</p>	<p>combining The process of putting two or more materials or parts together. (Ch. 11)</p>
<p>construcción comercial/commercial construction Un tipo de construcción concerniente al diseño y construcción de estructuras planeadas para negocios. (Cap. 16)</p>	<p>commercial construction A type of construction concerned with the design and building of structures intended for use by businesses. (Ch. 16)</p>

SPANISH	ENGLISH
canal de comunicación/communication channel La trayectoria por la cual un mensaje va del remitente al receptor. (Cap. 4)	communication channel The path by which a message travels from the sender to the receiver. (Ch. 4)
tecnología de la comunicación/communication technology El conocimiento, herramientas, máquinas, habilidades, y otras cosas que las personas hacen para enviar y recibir información. (Cap. 4)	communication technology The knowledge, tools, machines, skills, and other things that people make and do to send and receive information. (Ch. 4)
componente/component Una parte individual de un producto. (Cap. 14)	component An individual part of a product. (Ch. 14)
compuesto/composite Un material hecho combinando dos o más materiales. Generalmente es más fuerte y duradero que los materiales individuales. (Cap. 11)	composite A material made by combining two or more materials; it is usually stronger and more durable than the individual materials. (Ch. 11)
compactación/compression Una fuerza estrujante ejercida en un objeto. (Cap. 20)	compression A squeezing force exerted on an object. (Ch. 20)
ordenador o computadora/computer Un aparato electrónico que puede guardar, recobrar y procesar datos. (Cap. 5)	computer An electronic device that can store, retrieve, and process data. (Ch. 5)
control numérico por computadora (CNC)/computer numerical control (CNC) El uso de una computadora para controlar una máquina individual. (Cap. 15)	computer numerical control (CNC) The use of a computer to control an individual machine. (Ch. 15)
asistencia de diseño en computadora/computer-aided drafting El uso de un sistema de computadora para producir diagramas técnicos y/o diseños de productos. (Cap. 7)	computer-aided drafting The use of a computer system to produce technical drawings and/or design a product. (Ch. 7)
fabricación asistida por computadoras (CAM)/computer-aided manufacturing (CAM) El proceso de usar computadoras conectadas unas con otras para controlar máquinas, planear y controlar los procesos de producción. (Cap. 15)	computer-aided manufacturing (CAM) The process of using linked computers to control machines and plan and control production processes. (Ch. 15)
fabricación integrada por computadoras (CIM)/computer-integrated manufacturing (CIM) Las computadoras, redes y programas especiales de software usados en la fabricación; también conocida como fabricación de alto rendimiento. (Cap. 15)	computer-integrated manufacturing (CIM) The computers, special software programs, and networks used in manufacturing; also known as high-performance manufacturing. (Ch. 15)
tomografía computarizada (TC)/computerized tomography (CT) Una técnica para obtener radiografías de estructuras internas profundas. (Cap. 26)	computerized tomography (CT) A technique for obtaining X-ray images of deep internal structures. (Ch. 26)

SPANISH	ENGLISH
acondicionar/conditioning El proceso de cambiar las propiedades estructurales de un material. (Cap. 11)	conditioning The process of changing the structural properties of a material. (Ch. 11)
conservación/conservation La preservación, manejo y cuidado de recursos naturales y el medio ambiente. (Cap. 27)	conservation The preservation, management, and care of natural resources and the environment. (Ch. 27)
coacción/constraint Restricción o limitación puesta en un producto. (Cap. 2)	constraint Restriction or limit placed on a product. (Ch. 2)
tecnología de construcción/construction technology La tecnología relacionada con el diseño y construcción de estructuras. (Cap. 16)	construction technology Technology related to the design and building of structures. (Ch. 16)
embalaje en contenedores/containerization El proceso de cargar la carga en cajas grandes u otros contenedores antes de enviarla. (Cap. 22)	containerization The process of loading cargo into large boxes or other containers before shipping. (Ch. 22)
producción continua/continuous production El sistema de producción usado para productos producidos en masa. También se llama producción repetitiva o producción masiva. (Cap. 11)	continuous production The production system used for mass producing products. It is also called line production or mass production. (Ch. 11)
contratista/contractor Una persona o negocio que acepta responsabilidades para proporcionar materiales y desempeñar trabajos en un proyecto de construcción. (Cap. 18)	contractor A person or business that accepts responsibility for providing materials and performing work on a construction project. (Ch. 18)
unidad de control/control unit Una unidad de computadora que guía el procesamiento de la información. (Cap. 5)	control unit A computer unit that guides processes and the flow of information. (Ch. 5)
agricultura de ambiente regulado (CEA)/controlled environment agriculture (CEA) Un tipo de agricultura por el cual el medio ambiente de una planta o animal es monitoreado y regulado cuidadosamente. (Cap. 27)	controlled environment agriculture (CEA) A type of agriculture in which a plant's or animal's surroundings are carefully monitored and adjusted. (Ch. 27)
conversión/conversion La alteración de una forma de organismo para convertirlo para poder usarlo. (Cap. 25)	conversion Alteration of an organism's form to convert it for use. (Ch. 25)
creatividad/creativity Usar la imaginación de uno para desarrollar ideas o cosas nuevas y originales; incluye la habilidad de usar recursos y visualizar soluciones. (Cap. 3)	creativity Using one's imagination to develop new and original ideas or things; includes the ability to use resources and visualize solutions. (Ch. 3)
criteria/criteria Los parámetros que debe satisfacer un producto para ser aceptado. (Cap. 2)	criteria Standards that a product must meet to be accepted. (Ch. 2)
pensamiento crítico/critical thinking El proceso de volver pensamientos abstractos en ideas concretas. (Cap. 3)	critical thinking The process of turning abstractions of thought into concrete ideas. (Ch. 3)

SPANISH	ENGLISH
producción especial/custom production Un sistema de producción en el cual los productos son hechos uno por uno, de acuerdo a las especificaciones del cliente. (Cap. 11)	custom production A production system in which products are made one at a time according to customer's specifications. (Ch. 11)
dique/dam Una estructura construida a través de un río con el propósito de controlar o frenar la corriente de agua. (Cap. 20)	dam A structure built across a river for the purpose of controlling or blocking the flow of water. (Ch. 20)
delaminación/delamination La separación de un material compuesto en capas que se descascarillan. (Cap. 24)	delamination The separation of a composite material into layers that flake off. (Ch. 24)
diseño/design Crear cosas por medio del proceso de planificación. (Cap. 2)	design Creating things through the process of planning. (Ch. 2)
diseño para fabricación/design for manufacturability Diseñar un producto de tal manera que sea fácil fabricarlo. Ch.12)	design for manufacturability Designing a product in such a way that it is easily manufacturable. (Ch. 12)
diseño por x (DFx)/design for x (DFx) Un sistema de diseño en el cual un proceso (x) es creado para mejorar el diseño, fabricación o uso del producto. (Cap. 15)	design for x (DFx) A design system in which a process (x) is created to improve the design, manufacture, or use of a product. (Ch. 15)
motor diesel/diesel engine Un motor que quema gasolina diesel. El combustible se enciende con calor, con aire comprimido en lugar de bujías. (Cap. 23)	diesel engine An engine that burns diesel fuel. The fuel is ignited by heated, compressed air rather than by spark plugs. (Ch. 23)
señal digital/digital signal Una señal discreta con un número finito de niveles. (Cap. 5)	digital signal A discrete signal with a finite number of levels. (Ch. 5)
circuito de producción digital/digital workflow El uso de computadoras en cada etapa del proceso de diseño. (Cap. 7)	digital workflow The use of computers in each stage of the design process. (Ch. 7)
corriente directa (CD)/direct current La trayectoria de la corriente en la cual los electrones se mueven solamente en una dirección. (Cap. 10)	direct current (DC) Current flow in which electrons move in only one direction. (Ch. 10)
ventas directas/direct sales Un tipo de venta por la cual el fabricante vende su producto directamente al cliente final. (Cap. 12)	direct sales A type of sales in which the manufacturer sells its product directly to the end customer. (Ch. 12)
dibujar/drafting El proceso de crear dibujos técnicos que describen el tamaño, forma y estructura de un objeto. (Cap. 7)	drafting The process of creating technical drawings that describe the size, shape, and structure of an object. (Ch. 7)
earth station/earth station Una antena larga hacia la tierra en forma de pastel que transmite señales a satélites y recibe señales de ellos. (Cap. 6)	earth station A large, earthbound, pie-shaped antenna that transmits and receives signals to and from satellites. (Ch. 6)

SPANISH	ENGLISH
eficiencia/efficiency La habilidad de lograr el resultado deseado con el menor esfuerzo y la menor cantidad de energía desaprovechada posible. (Cap. 8)	efficiency The ability to achieve the desired result with as little wasted energy and effort as possible. (Ch. 8)
electricidad/electricity La energía creada por la trayectoria de un electrón libre a través de un conductor. (Cap. 9)	electricity Energy created by the flow of free electrons through a conductor. (Ch. 9)
electrocardiógrafo/electrocardiograph Un aparato que mide la actividad eléctrica del corazón. (Cap. 26)	electrocardiograph A device that measures the electrical activity of the heart. (Ch. 26)
electrólisis/electrolysis El pasaje de corriente eléctrica a través de un fluido electrolítico para el propósito de separar moléculas. (Cap. 9)	electrolysis The passage of electric current through an electrolytic fluid for the purpose of separating molecules. (Ch. 9)
onda electromagnética/electromagnetic wave Una onda creada por campos eléctricos y magnéticos; viaja por el aire como ondas en una piscina. (Cap. 6)	electromagnetic wave A wave created by electric and magnetic fields; it travels through the air like ripples in a pool of water. (Ch. 6)
comunicación electrónica/electronic communication Un tipo de comunicación que implica el uso de electricidad como su método principal de transmisión. (Cap. 6)	electronic communication A type of communication involving the use of electricity as its primary method of transmission. (Ch. 6)
control de estabilidad electrónico (CEE)/electronic stability control Una tecnología diseñada para prevenir que los automóviles se volteen cuando un conductor vira bruscamente. (Cap. 24)	electronic stability control (ESC) A technology designed to prevent cars from rolling over when a driver swerves. (Ch. 24)
impresión electrostática/electrostatic printing Un proceso de impresión basado en el principio de que las cargas eléctricas opuestas se atraen mientras que las cargas similares se repelen. (Cap. 7)	electrostatic printing A printing process based upon the principle that opposite electrical charges attract, whereas like charges repel. (Ch. 7)
tecnología emergente/emerging technology Una nueva tecnología recientemente surgida para el uso general. (Cap. 1)	emerging technology A new technology just coming into general use. (Ch. 1)
efector final/end effector Un aparato al final del brazo del robot que usa para manipular material. (Cap. 15)	end effector A device at the end of a robotic arm that the robot uses to manipulate material. (Ch. 15)
energía/energy La capacidad de trabajar o esforzarse. (Cap. 8)	energy The capacity to do work or exert effort. (Ch. 8)
motor/engine Una máquina que produce su propia energía a partir de combustible. (Cap. 23)	engine A machine that produces its own energy from fuel. (Ch. 23)

SPANISH	ENGLISH
ingeniería/engineering La combinación de conocimientos de ciencias, matemáticas, tecnología y comunicaciones, para resolver problemas de tecnología. (Cap. 2)	engineering The combination of knowledge of science, mathematics, technology, and communication to solve technology problems. (Ch. 2)
proceso de diseño de ingeniería/engineering design process El proceso que usan los ingenieros para satisfacer una necesidad o resolver un problema. (Cap. 3)	engineering design process The process that engineers use to fulfill a need or solve a problem. (Ch. 3)
ingeniería ambiental/environmental engineering El uso de las ciencias y principios de ingeniería para mejorar el medio ambiente. (Cap. 26)	environmental engineering The use of science and engineering principles to improve the environment. (Ch. 26)
empresario/entrepreneur Alguien que comienza un negocio. (Cap. 2)	entrepreneur Someone who starts a business. (Ch. 2)
ética/ethics Los principios morales y valores que guían la conducta entre un grupo de personas. (Cap. 1)	ethics The moral principles and values that guide conduct within a group of people. (Ch. 1)
evaluación/evaluation La opinión del resultado final basada en cierto criterio dado. (Cap. 3)	evaluation The judgment of the end result based upon given criteria. (Ch. 3)
fuerza de energía no renovable/exhaustible energy source Una fuente de energía que no puede ser cambiada. (Cap. 9)	exhaustible energy source A source of energy that cannot be replaced. (Ch. 9)
motor de combustión externa/external combustion engine Un motor en el cual el combustible se quema fuera del motor. (Cap. 23)	external combustion engine An engine in which the fuel is burned outside the engine. (Ch. 23)
análisis con falla/failure analysis La inspección de los factores que causaron el defecto de un producto prototipo durante la prueba. (Cap. 12)	failure analysis Examination of the factors that lead to the failure of a product prototype during testing. (Ch. 12)
feedback/feedback Cualquier información acerca de la producción de un sistema que regresó al él para el propósito de determinar si está funcionando como corresponde. (Cap. 1)	feedback Any information about the output of a system that is returned to the system for the purpose of determining whether or not the system is functioning as it should. (Ch. 1)
acabado/finishing El paso final en el proceso de producción; puede incluir diferentes detallados, como pintar el producto. (Cap. 11)	finishing The final step in the production process; it may include steps such as painting the product. (Ch. 11)
análisis del elemento finito (AEF)/finite element analysis (FEA) Un tipo de simulacro que predice cómo un componente o armado reaccionará a los factores ambientales, tales como a la fuerza, calor o vibración. (Cap. 15)	finite element analysis (FEA) A type of simulation that predicts how a component or assembly will react to environmental factors such as force, heat, or vibration. (Ch. 15)

SPANISH	ENGLISH
plano de planta/floor plan Un dibujo que muestra los lugares donde van los cuartos, paredes y otros aspectos de una estructura. (Cap. 17)	floor plan A drawing that shows the locations of rooms, walls, windows, and other features of a structure. (Ch. 17)
fuerza/force El empujar o jalar (tirar) un objeto. (Cap. 8)	force Any push or pull on an object. (Ch. 8)
medicina forense/forensic medicine La aplicación de la ciencia médica y tecnología a la ley y a la solución de crímenes (Cap. 26)	forensic medicine The application of medical science and technology to the law and the solution of crimes. (Ch. 26)
tomar forma/forming El proceso de cambiar la forma de un material sin agregarle ni quitarle nada. (Cap. 11)	forming The process of changing the shape of a material without the addition or removal of material. (Ch. 11)
combustible de fósiles/fossil fuel El combustible derivado de los restos de plantas y animales que han estado sujetos al calor y presión por millones de años. Estos restos eventualmente forman depósitos de carbón, aceite y gas natural. (Cap. 9)	fossil fuel Fuel derived from the remains of plants and animals that have been subjected to heat and pressure over millions of years. These remains eventually form coal, oil, and natural gas deposits. (Ch. 9)
cimientos/foundation La parte de una estructura que yace en la tierra y sostiene la superestructura. (Cap. 19)	foundation The part of a structure that rests upon the earth and supports the superstructure. (Ch. 19)
libre empresa/free enterprise Un sistema por el cual individuos o negocios pueden comprar, vender y fijar precios para mercancía y servicio. (Cap. 2)	free enterprise A system in which individuals or businesses may buy, sell, and set prices for goods and services. (Ch. 2)
frecuencia/frequency El número de ondas que pasan en un segundo a través de un punto dado. Es comúnmente medido en una unidad denominada hertz (Hz). Un hertz es igual a un ciclo completo de onda por segundo. (Cap. 6)	frequency The number of waves that pass through a given point in one second. It is commonly measured in a unit called a hertz (Hz). One hertz is equal to one complete wave cycle in one second. (Ch. 6)
célula del combustible/fuel cell Una batería que genera electricidad por la interacción de dos elementos, como el hidrógeno y oxígeno. (Cap. 23)	fuel cell A battery that generates electricity through the interaction between two elements, such as hydrogen and oxygen. (Ch. 23)
análisis funcional/functional analysis El probar la operación de un producto usándolo en su ambiente y capacidad para los cuales está planeado. (Cap. 12)	functional analysis Testing a product's operation by using it in its intended environment and capacity. (Ch. 12)
Indicador R&R/Gauge R&R Una prueba usada para revisar y volver a calibrar una herramienta para medir. La prueba se usa tanto para determinar la exactitud de la herramienta como la interpretación del operador de los datos. (Cap. 14)	Gauge R&R A test used to check and recalibrate a measuring tool. The test is used both to determine the accuracy of the tool and the operator's interpretation of the data. (Ch. 14)

SPANISH	ENGLISH
gen/gene Segmentos cortos de ADN que poseen información genética específica. (Cap. 25)	gene Short segments of DNA that carry specific genetic information. (Ch. 25)
terapia del gen/gene therapy El proceso de transferir un gen normal a uno individual que nació con un gen defectuoso o ausente. (Cap. 26)	gene therapy The process of transferring a normal gene into an individual who was born with a defective or absent gene. (Ch. 26)
ingeniería genética/genetic engineering Alterar deliberadamente genes de un organismo para darles rasgos que nunca tuvo naturalmente. (Cap. 27)	genetic engineering Deliberately altering an organism's genes to give the organism traits that it never had naturally. (Ch. 27)
genética/genetics El estudio de cómo los rasgos son pasados de un organismo a su descendencia. (Cap. 25)	genetics The study of how traits are passed from an organism to its offspring. (Ch. 25)
genoma/genome La suma total de ADN en un organismo. (Cap. 25)	genome The sum total of the DNA in an organism. (Ch. 25)
energía geotérmica/geothermal energy Calor generado en la tierra como resultado de la descomposición de materiales reactivos debajo de la corteza terrestre. (Cap. 9)	geothermal energy Heat generated within the earth as the result of the decay of radioactive materials beneath the earth's crust. (Ch. 9)
mercado global/global market El cambio de productos y servicios en escala global. (Cap. 11)	global market Trade of products and services on a global scale. (Ch. 11)
sistema de posicionamiento global (GPS)/global positioning system (GPS) Un sistema de rastreo que recibe datos de 27 satélites que giran alrededor de La Tierra a una altitud de 11,000 millas. Un receptor recoge las señales de los satélites. (Cap. 21)	global positioning system (GPS) A tracking system receiving data from 27 satellites orbiting the earth at an altitude of 11,000 miles. An earthbound receiver picks up signals from the satellites. (Ch. 21)
comunicación gráfica/graphic communications La rama de la tecnología que se dedica a enviar mensajes y otro tipo de información a través de medios visuales. (Cap. 7)	graphic communications The technology field focused on sending messages and other information using visual means. (Ch. 7)
impresión fotograbada/gravure printing La transferencia de imágenes de planchas que contienen áreas hundidas que retienen tinta. También es conocida como impresión intaglio. Es lo opuesto a impresión en relieve. (Cap. 7)	gravure printing The transfer of images from plates that have sunken areas that hold ink. It is also known as intaglio printing. It is the opposite of relief printing. (Ch. 7)
edificio verde/green building Una forma de construcción diseñada para tener el menor efecto negativo posible en el ambiente. (Cap. 19)	green building A form of construction designed to have the least negative effect possible on the environment. (Ch. 19)
atasco/gridlock Una situación en la cual ningún vehículo se puede mover. (Cap. 21)	gridlock A situation in which no vehicle can move. (Ch. 21)

SPANISH	ENGLISH
tecnología de grupo/group technology Un método para identificar y agrupar partes similares a las que la compañía fabrica. (Cap. 13)	group technology A method for identifying and grouping similar parts that the company manufactures. (Ch. 13)
disco duro/hard disk El mecanismo de una computadora de almacenamiento a largo plazo. Guarda los programas de la computadora usados para procesamiento de textos, juegos y otras tareas. (Cap. 5)	hard disk The long-term storage mechanism of a computer. It holds the computer programs used for word processing, playing games, and other tasks. (Ch. 5)
recolección/harvesting recoger organismos (Cap. 25)	harvesting The gathering of organisms. (Ch. 25)
fabricación de alto rendimiento/high-performance manufacturing La combinación de hábiles y capacitados trabajadores, tecnología avanzada y nuevos métodos de trabajo, para lograr altos niveles de calidad, eficiencia y la satisfacción del cliente. (Cap. 15)	high-performance manufacturing The combination of highly skilled and empowered workers, advanced technology, and new work methods to achieve high levels of quality, efficiency, and customer satisfaction. (Ch. 15)
holografía/holography El uso de láser para registrar imágenes realistas de objetos tridimensionales. (Cap. 7)	holography The use of lasers to record realistic images of three-dimensional objects. (Ch. 7)
caballo de fuerza/horsepower Unidad usada para medir la potencia. Es igual a la cantidad de trabajo que un caballo puede hacer en un tiempo dado. (Cap. 8)	horsepower A unit used to measure power; it is equal to the amount of work one horse can do in a given amount of time. (Ch. 8)
ingeniería de factores humanos/human factors engineering El diseño de equipo y ambientes para promover la salud, seguridad y bienestar humano, a veces denominado ergonomía. (Cap. 3)	human factors engineering The design of equipment and environments to promote human health, safety, and well-being; sometimes referred to as ergonomics. (Ch. 3)
Proyecto de Genoma Humano/Human Genome Project El intento de descubrir y comprender todos los genes humanos. (Cap. 25)	Human Genome Project The attempt to discover and understand all the human genes. (Ch. 25)
híbrido/hybrid El retoño de dos plantas o la cría de dos animales de diferentes variedades, razas o especies. (Cap. 27)	hybrid The offspring of two plants (or animals) of different varieties, breeds, or species. (Ch. 27)
vehículo híbrido/hybrid vehicle Un vehículo que combina dos o más fuentes de poder. (Cap. 23)	hybrid vehicle A vehicle that combines two or more sources of power. (Ch. 23)
hidráulica/hydraulics El uso de líquidos presurizados como la fuerza motriz. (Cap. 10)	hydraulics The use of pressurized liquids as the motive force. (Ch. 10)
hidroponía/hydroponics El cultivo de plantas en sustancias nutritivas sin tierra. (Cap. 27)	hydroponics The cultivation of plants in nutrient solutions without soil. (Ch. 27)

SPANISH	ENGLISH
hipótesis/hypothesis Una posible explicación para un conjunto de observaciones. (Cap. 3)	hypothesis A possible explanation for a set of observations. (Ch. 3)
robo de identidad/identity theft La adquisición ilícita de la información personal de alguien para usarla sin su consentimiento. (Cap. 4)	identity theft The unlawful acquisition of someone's personal information for use without their consent. (Ch. 4)
inmunización/immunization El proceso de hacer que el cuerpo pueda resistir enfermedades produciendo anticuerpos. (Cap. 26)	immunization The process of making the body able to resist disease by causing production of antibodies. (Ch. 26)
impacto/impact El efecto de un procesamiento de sistema y/o producción en el sistema medioambiental. Este efecto puede ser positivo, negativo o ambos, en algunos casos. (Cap. 1)	impact The effect of a system's processes and/or output on the system's environment. This effect can be either positive, negative, or in some cases both. (Ch. 1)
construcción industrial/industrial construction Un tipo de construcción dedicado al diseño y construcción de estructuras industriales. (Cap. 16)	industrial construction A type of construction concerned with the design and building of industrial structures. (Ch. 16)
material industrial/industrial material Un material que ha sido refinado de su condición cruda y está en forma apropiada para ser usado en la fabricación de un producto. (Cap. 11)	industrial material A material that has been refined from its raw state and is in a form suitable for use in the manufacturing of a product. (Ch. 11)
fuerza de energía inagotable/inexhaustible energy source Una fuente de energía que siempre estará disponible. (Cap. 9)	inexhaustible energy source An energy source that will always be available. (Ch. 9)
tecnología de información/information technology Todos los métodos, técnicas, herramientas y equipo que les permite a las computadoras a crear, manejar, almacenar, enviar y recibir información. (Cap. 5)	information technology All of the methods, techniques, tools, and equipment that enable computers to create, manage, store, send, and receive information. (Ch. 5)
infraestructura/infrastructure La estructura básica de un sistema. (Cap. 17)	infrastructure The basic framework of a system. (Ch. 17)
impresora de inyección/inkjet printing Un proceso de imprimir en el cual unas inyecciones de tinta sueltan la cantidad exacta de tinta en el sustrato. Las salidas están controladas por datos en la computadora. (Cap. 7)	inkjet printing A printing process in which ink jets spray precise amounts of ink onto a substrate. The nozzles are controlled by computer data. (Ch. 7)
innovación/innovation La alteración de una tecnología existente o producto para resolver un nuevo problema. (Cap. 1)	innovation The alteration of an existing technology or product to solve a new problem. (Ch. 1)
tecnología innovadora/innovative technology Una tecnología nueva o mejorada que sigue siendo refinada en el laboratorio. (Cap. 1)	innovative technology A new or improved technology that is still being refined in the laboratory. (Ch. 1)

SPANISH	ENGLISH
entrada/input Un recurso que se ingresa en un sistema. (Cap. 1)	input A resource that is entered into a system. (Ch. 1)
aislamiento/insulation Un material que se aplica al armazón de superficies para ayudar a que el calor no entre al edificio durante el verano y no se salga en el invierno. (Cap. 19)	insulation A material applied to framing surfaces to help keep heat from entering a building during the summer and leaving during the winter. (Ch. 19)
circuito integrado (CI)/integrated circuit (IC) Un disco muy pequeño de silicio que contiene miles de circuitos interconectados, también llamado microchip o chip. (Cap. 5)	integrated circuit (IC) A tiny silicon wafer that contains thousands of interconnected circuits; also referred to as a microchip or chip. (Ch. 5)
manejo integrado para plagas/integrated pest management (IPM) Un método de control de plagas que usa varias técnicas para minimizar los daños. (Cap. 27)	integrated pest management (IPM) A pest control method that uses various techniques to minimize damage. (Ch. 27)
partes intercambiables/interchangeable parts Partes fabricadas idénticamente para que cualquier parte pueda ser usada en cualquier producto diseñado para esa parte. (Cap. 12)	interchangeable parts Parts manufactured to be identical so that any part may be used in any product designed for that part. (Ch. 12)
ingeniería interdisciplinaria/interdisciplinary engineering La interacción entre la ingeniería y otras disciplinas. (Cap. 2)	interdisciplinary engineering The interaction between engineering and other disciplines. (Ch. 2)
producción intermitente/intermittent production Un sistema de producción en el cual se hace una cantidad limitada de una parte o un producto. Después de que esté andando la producción, se actualizan las máquinas o se cambian para acomodar la producción de otra parte o producto diferente. (Cap. 11)	intermittent production A production system in which a limited quantity of a part or product is made. After the production run, the machines are retooled or changed over to accommodate the production of a different part or product. (Ch. 11)
transporte intermodal/intermodal transportation La combinación de múltiples tipos de transporte. (Cap. 22)	intermodal transportation The combination of multiple types of transportation. (Ch. 22)
motor de combustión interna/internal combustion engine Un motor en el cual el combustible se quema dentro de él. (Cap. 23)	internal combustion engine An engine in which the fuel is burned within the engine itself. (Ch. 23)
Organización Internacional de Uniformación/International Organization for Standardization (ISO) Una organización internacional cuyo propósito es promover y coordinar parámetros mundiales para muchas cosas. (Cap. 14)	International Organization for Standardization (ISO) An international organization whose purpose is to promote and coordinate worldwide standards for many things. (Ch. 14)
Internet/Internet Una red de computadoras no comercial. (Cap. 5)	Internet A noncommercial computer network. (Ch. 5)

SPANISH	ENGLISH
invención/invention Una nueva tecnología o producto creado para resolver un nuevo problema. (Cap. 1)	invention A new technology or product created to solve a new problem. (Ch. 1)
Inventario/inventory La cantidad de artículos en existencia, tales como componentes. (Cap. 14)	inventory The quantity of items, such as components, on hand. (Ch. 14)
isométrico/isometric Un dibujo en el cual el objeto está 30 grados inclinado hacia delante y se hace girar 30 grados, de manera que sus lados forman ángulos iguales. (Cap. 7)	isometric A drawing in which the object is tilted forward 30 degrees and rotated 30 degrees so that its edges form equal angles. (Ch. 7)
viga/joist Una tabla de una serie de tablas paralelas, separadas por distancias iguales, horizontales que sostienen pisos y cielos rasos. (Capítulos 17 y 19)	joist One of a series of parallel, evenly spaced, horizontal boards that support floors and ceilings. (Chs. 17, 19)
Fabricación justo a tiempo/just-in-time (JIT) manufacturing El proceso de fabricación por el cual la cantidad requerida de materiales son entregados inmediatamente, cuando así es requerido. (Cap. 15)	just-in-time (JIT) manufacturing A manufacturing process in which materials are delivered in the required quantity at the time when they are immediately needed. (Ch. 15)
energía cinética/kinetic energy Energía en movimiento. (Cap. 8)	kinetic energy Energy in motion. (Ch. 8)
construcción a gran escala/large-scale construction Construcción dedicada a proyectos masivos, como carreteras, presas, canales, túneles, tuberías, puentes y construcción en el espacio. (Cap. 20)	large-scale construction Construction that involves massive projects such as highways, dams, canals, tunnels, pipelines, bridges, and construction in space. (Ch. 20)
impresión láser/laser printing Un tipo de proceso de impresión en el cual se usan los láseres para producir la imagen. El proceso es similar a impresión electrostática y funciona con los mismos principios, pero usa diferente fuente de luz. (Cap. 7)	laser printing A type of printing process in which lasers are used to produce the image; the process is similar to electrostatic printing and operates on the same principles, but uses a different light source. (Ch. 7)
ley de la conservación de la energía/law of conservation of energy La ley que establece que la energía no puede ser creada ni destruida, sólo puede ser cambiada de una forma a otra. (Cap. 8)	law of conservation of energy The law that states that energy can neither be created nor destroyed; it can only be changed from one form to another. (Ch. 8)
producción ajustada/lean manufacturing Un tipo de fabricación cuyo objetivo es reducir la cantidad de desperdicio creado como productos secundarios, como asimismo aumentar la eficiencia de la producción. (Cap. 15)	lean manufacturing A type of manufacturing whose aim is to reduce the amount of waste created as a byproduct of production as well as increase the efficiency of production. (Ch. 15)

SPANISH	ENGLISH
lentes/lens Un rectificado de precisión, elemento de vidrio que dirige los rayos de luz para que puedan ser posicionados correctamente en el sensor. (Cap. 7)	lens A precisely ground, glass element that directs light rays so that they are correctly positioned on the sensor. (Ch. 7)
carga/load La cantidad de resistencia que el sistema de fuerza debe superar o alternativamente, la cantidad de fuerza de salida del sistema de fuerza. También se refiere a peso o presión. (Capítulos 10 y 20)	load The amount of resistance the power system must overcome or, alternatively, the amount of force output by the power system; also can refer to weight or pressure. (Chs. 10, 20)
red de área local/local area network (LAN) Una conexión de red de computadoras en una planta u oficina. (Cap. 15)	local area network (LAN) A computer network connection within a plant or office. (Ch. 15)
sistema de levitación magnética/maglev system Un sistema ferroviario que opera con el principio de que los polos iguales de un imán se repelen. Maglev es una abreviación para levitación magnética. (Cap. 23)	maglev system A rail system that operates on the principle that like poles of a magnet repel each other. Maglev is short for magnetically levitated. (Ch. 23)
fabricación/manufacturing El uso de la tecnología para hacer cosas que las personas quieren o necesitan. (Cap. 11)	manufacturing The use of technology to make things that people want or need. (Ch. 11)
grupo de fabricación/manufacturing cell Un pequeño grupo de máquinas y personas trabajando juntas como una unidad para producir un producto desde el principio hasta el final. (Cap. 15)	manufacturing cell A small group of machines and people working together as a unit to produce a product from start to finish. (Ch. 15)
planificación de recursos de fabricación/manufacturing resource planning (MRP II) La organización de recursos, generalmente con la asistencia de software de computadoras, que asegura una producción sin dificultades. (Cap. 13)	manufacturing resource planning (MRP II) The organization of resources, usually with the aid of computer software, to ensure the smooth flow of production. (Ch. 13)
marítimo/maritime Relacionado a la navegación del mar, vías fluviales continentales y puertos. (Cap. 24)	maritime Relating to sea navigation, inland waterways, and ports. (Ch. 24)
sistema de manejo automatizado de materiales/materials-handling system Un sistema automatizado para manejar, mover y almacenar partes y materiales. (Cap. 13)	materials-handling system An automated system for handling, moving, and storing parts and materials. (Ch. 13)
ventaja mecánica/mechanical advantage El uso de simples máquinas para multiplicar la fuerza de salida de un sistema mecánico. (Cap. 10)	mechanical advantage The use of simple machines to multiply the output force of a mechanical system. (Ch. 10)

SPANISH	ENGLISH
fatiga de metal/metal fatigue El daño estructural a un metal provocado por estrés repetido. (Cap. 24)	metal fatigue Structural damage to a metal from repeated stresses. (Ch. 24)
microbio/microbe Un organismo unicelular tan pequeño que no es visible a simple vista. (Cap. 26)	microbe A single-celled organism too small to be seen with the unaided eye. (Ch. 26)
maqueta/mock-up Un modelo tridimensional de un producto propuesto. (Cap. 12)	mock-up A three-dimensional model of a proposed product. (Ch. 12)
diseño modular/modular design Un tipo de diseño por el cual un producto está compuesto de módulos (unidades básicas prefabricadas y a menudo intercambiables) que se arman después. (Cap. 12)	modular design A type of design in which a product is composed of modules (basic units that are pre-made and often interchangeable) that are assembled later. (Ch. 12)
modulación/modulation La superposición de ondas senoidales en ondas electromagnéticas portadoras. (Cap. 6)	modulation The superimposition of sine waves on electromagnetic carrier waves. (Ch. 6)
placa base/motherboard En una computadora, la placa base principal al cual están conectados todos los circuitos internos, ya sea directa o indirectamente. (Cap. 5)	motherboard In a computer, the primary circuit board to which all internal components are connected either directly or indirectly. (Ch. 5)
motor/motor Una máquina que usa energía suministrada por otra fuente. (Cap. 23)	motor A machine that uses energy supplied by another source. (Ch. 23)
punteo movable/movable bridge Un tipo de puente en el cual una porción de la carretera puede moverse para permitir el paso por debajo de grandes buques. (Cap. 20)	movable bridge A type of bridge in which a portion of the roadway can be moved to allow large water vessels to pass underneath. (Ch. 20)
multimedia/multimedia El uso de más de un medio de comunicación. (Cap. 5)	multimedia The use of more than one medium to communicate. (Ch. 5)
dibujos multiview/multiview drawing Un dibujo que muestra dos o más vistas diferentes de un objeto. (Cap. 7)	multiview drawing A drawing that shows two or more different views of an object. (Ch. 7)
nanotecnología/nanotechnology La rama del conocimiento relacionada a los materiales mientras existan a nivel atómico o molecular. (Capítulos 11 y 26)	nanotechnology The field of knowledge relating to materials as they exist on a molecular or an atomic level. (Chs. 11, 26)
Aeronáutica Nacional y Administración Espacial (NASA)/ National Aeronautics and Space Administration (NASA) La agencia gubernamental que opera el programa espacial de los Estados Unidos. (Cap. 22)	National Aeronautics and Space Administration (NASA) The government agency that operates the U.S. space program. (Ch. 22)

SPANISH	ENGLISH
<p>Acuerdo de Libre Comercio Norteamericano (NAFTA)/North American Free Trade Agreement Un acuerdo que permite el libre comercio entre naciones afiliadas. La disminución de barreras comerciales ayuda a los fabricantes a engrandecer el mercado para sus productos. (Cap. 11)</p>	<p>North American Free Trade Agreement (NAFTA) An agreement that permits free trade among member nations. The decrease in trade barriers helps manufacturers find larger markets for their products. (Ch. 11)</p>
<p>fisión nuclear/nuclear fission La separación de los núcleos de un átomo. (Cap. 9)</p>	<p>nuclear fission The splitting of the nucleus of an atom. (Ch. 9)</p>
<p>oblicuo/oblique Un dibujo que muestra una cara perfecta, sin distorsionar de un objeto, mientras muestra los otros lados del objeto en ángulo. (Cap. 7)</p>	<p>oblique A drawing that shows one perfect, undistorted face of an object while showing the other sides of the object at an angle. (Ch. 7)</p>
<p>Administración de Seguridad y Salud Ocupacionales (OSHA)/Occupational Safety and Health Administration Una agencia federal establecida por el gobierno federal para fijar los parámetros de seguridad para el lugar de trabajo y asegurar que se cumplan. (Cap. 18)</p>	<p>Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Federal agency established by the federal government to set safety standards for the workplace and ensure compliance with those standards. (Ch. 18)</p>
<p>Ley de Ohm/Ohm's Law La Ley que establece que toma un voltio para forzar un amperio de corriente a través de una resistencia de un ohm. (Cap. 8)</p>	<p>Ohm's law The law that states that it takes one volt to force one amp of current through a resistance of one ohm. (Ch. 8)</p>
<p>transporte en la planta/on-site transportation Transporte dentro de un área limitada, como un edificio o planta de montaje de construcción. (Cap. 21)</p>	<p>on-site transportation Transportation within a limited area, such as a building or construction assembly yard. (Ch. 21)</p>
<p>sistema de lazo abierto/open-loop system Un tipo de sistema en el cual no existe realimentación, y por lo tanto no afecta el ciclo del sistema. (Cap. 1)</p>	<p>open-loop system A type of system in which feedback is not entered into the system and therefore does not affect the cycle of the system. (Ch. 1)</p>
<p>fibra óptica/optical fiber Una fibra delgada y flexible hecha de puro vidrio, cubierta de un revestimiento metálico reflectante y una capa externa protectora. La fibra es capaz de cargar impulsos de luz. (Cap. 6)</p>	<p>optical fiber A thin, flexible fiber made from pure glass covered in a reflective cladding and an outside protective coating; the fiber is capable of carrying pulses of light. (Ch. 6)</p>
<p>optimización/optimization El proceso de crear el producto más efectivo y funcional o procesarlo satisfaciendo todos los criterios y restricciones. (Cap. 2)</p>	<p>optimization The process of creating the most effective and functional product or process while meeting all the criteria and constraints. (Ch. 2)</p>

SPANISH	ENGLISH
cultivo orgánico/organic farming Prácticas de agricultura que evitan el uso de químicos sintéticos y bioingeniería a favor de fertilizantes naturales, pesticidas y otros productos de asistencia para el crecimiento. (Cap. 27)	organic farming Agricultural practices that avoid the use of synthetic chemicals and bioengineering in favor of naturally occurring fertilizers, pesticides, and other growing aids. (Ch. 27)
salida/output Los resultados de la elaboración de un sistema aplicados a la entrada del sistema. (Cap. 1)	output The result(s) of a system's processes applied to a system's input. (Ch. 1)
circuito paralelo/parallel circuit Un circuito en el cual la electricidad corre por más de un camino. (Cap. 10)	parallel circuit A circuit in which electricity flows along more than one path. (Ch. 10)
análisis de impresión de partes/part print analysis Examinar los dibujos de trabajo para encontrar la manera más eficiente y efectiva de producir las partes. (Cap. 13)	part print analysis Examining the working drawings to find the most efficient and effective way of producing the part. (Ch. 13)
pasteurización/pasteurization El calentamiento de un alimento a una temperatura suficientemente alta para matar microorganismos. (Cap. 26)	pasteurization The heating of a food product to a temperature high enough to kill microorganisms. (Ch. 26)
patente/patent Un documento gubernamental que otorga el derecho exclusivo de producir o vender un objeto inventado o un proceso por cierto tiempo. (Cap. 1)	patent A government document granting the exclusive right to produce or sell an invented object or process for a period of time. (Ch. 1)
modelo/pattern El bosquejo de tamaño completo de un objeto. (Cap. 7)	pattern The full-size outline of an object. (Ch. 7)
perspectiva/perspective Un dibujo que muestra un objeto como aparecería en la vida real. Las partes del objeto que están más lejos, aparecen más pequeñas y las líneas paralelas desaparecen a la distancia en el punto de desvanecimiento del dibujo. (Cap. 7)	perspective A drawing that shows an object as it would appear in real life. Parts of the object that are further away appear smaller and parallel lines disappear into the distance at the drawing's vanishing point. (Ch. 7)
pharming/pharming La alteración genética deliberada de plantas, animales o microbios para crear organismos que produzcan farmacéuticos. (Cap. 27)	pharming The deliberate genetic alteration of plants, animals, or microbes to create organisms that produce pharmaceuticals. (Ch. 27)
fósforo/phosphor Una sustancia que emite luz cuando se le suministra corriente eléctrica. (Cap. 6)	phosphor A substance that emits light when energized. (Ch. 6)
impresión fotográfica/photographic printing Un proceso de impresión en el cual se proyecta luz a través de una placa semitransparente que contiene una imagen (generalmente denominada negativo) en un material sensible a la luz. La imagen aparece después del procesamiento. (Cap. 7)	photographic printing A printing process in which light is projected through a semitransparent plate that contains an image (usually called a negative) on to a light-sensitive material. The image appears after processing. (Ch. 7)

SPANISH	ENGLISH
célula fotovoltaica/photovoltaic cell Un aparato que convierte la luz del sol directamente en electricidad. (Cap. 9)	photovoltaic cell A device that converts sunlight directly into electricity. (Ch. 9)
dibujo ilustrado/pictorial drawing Un tipo de dibujo que muestra objetos de la manera que aparecen en el ojo humano. (Cap. 7)	pictorial drawing A type of drawing that shows objects as they appear to the human eye. (Ch. 7)
operación piloto/pilot run Una práctica de operación de un sistema de producción en la cual todas las partes del sistema son operadas juntas antes de que la producción realmente empiece. (Cap. 13)	pilot run A practice run of a production system in which all parts of the system are operated together before production actually begins. (Ch. 13)
pixel/pixel Un simple punto de luz en un aparato electrónico que crea una imagen cuando se presenta en un patrón con otros puntos de luz. (Cap. 6)	pixel A single point of light in an electronic device that creates an image when arranged in a pattern with other points of light. (Ch. 6)
impresión litográfica/planographic printing Cualquier proceso de impresión que transfiere un mensaje a una superficie plana. (Cap. 7)	planographic printing Any printing process that involves the transfer of a message from a flat surface. (Ch. 7)
distribución de una planta/plant layout El arreglo de la maquinaria, equipo, materiales y tráfico de una planta. (Cap. 13)	plant layout The arrangement of machinery, equipment, materials, and traffic flow in a plant. (Ch. 13)
neumática/pneumatics El uso de gas comprimido como la fuerza motriz de un sistema. (Cap. 10)	pneumatics The use of compressed gas as the motive force in a system. (Ch. 10)
impresión porosa/porous printing Un proceso de impresión en el cual la tinta o teñido pasa a través de una plancha o estencil y es transferida a un sustrato. (Cap. 7)	porous printing A printing process in which ink or dye is passed through an image plate or stencil and transferred on to a substrate. (Ch. 7)
energía potencial/potential energy Energía almacenada o energía en descanso. (Cap. 8)	potential energy Stored energy or energy at rest. (Ch. 8)
potencia/power La medida de trabajo hecho en un período de tiempo mientras que la energía se convierte de una forma a otra o es transferida de un lugar a otro. (Cap. 8)	power The measure of work done over a period of time as energy is converted from one form to another or transferred from one place to another. (Ch. 8)
prefabricación/prefabrication La práctica de construir componentes de estructuras o toda la estructura completa en una fábrica y después llevar las piezas al lugar de trabajo para el armado final. (Cap. 19)	prefabrication The practice of building components of structures or even whole structures within a factory and then transporting the pieces to the job site for final assembly. (Ch. 19)

SPANISH	ENGLISH
presión/pressure La medida de la cantidad de fuerza esparcida en un área dada. (Cap. 8)	pressure A measure of the amount of force spread out over a given area. (Ch. 8)
principios de diseño/principles of design Las reglas formales que guían el proceso de diseño. (Cap. 7)	principles of design The formal rules that guide the design process. (Ch. 7)
sector privado/private sector La parte de la economía que consta de ciudadanos comunes. (Cap. 17)	private sector The part of the economy comprised of ordinary citizens. (Ch. 17)
proceso de resolver problemas/problem-solving process Un proceso de seis pasos usado para resolver los problemas cotidianos. (Cap. 3)	problem-solving process A six-step process used to solve everyday problems. (Ch. 3)
proceso/process Una serie de operaciones que incluyen todas las actividades que deben ser desempeñadas para que el sistema logre los resultados esperados. (Cap. 1)	process A series of operations that includes all of the activities that must be performed in order for the system to yield the expected result. (Ch. 1)
gráfica del proceso/process chart Una gráfica que detalla la secuencia de la fabricación. (Cap. 13)	process chart A chart detailing the manufacturing sequence. (Ch. 13)
configuración del producto/product configuration La distribución de las partes de un producto, incluyendo color, tamaño, componentes adicionales, etc. (Cap. 15)	product configuration An arrangement of the parts of a product; includes color, size, additional components, etc. (Ch. 15)
producción/production El proceso de muchos pasos de hacer partes y armarlas en productos. (Cap. 14)	production The multistep process of making parts and assembling them into products. (Ch. 14)
productividad/productivity La comparación de la cantidad de bienes producidos (salida) con la cantidad de recursos (entrada) que los produjo. (Cap. 11)	productivity The comparison of the amount of goods produced (output) to the amount of resources (input) that produced them. (Ch. 11)
ganancia/profit El dinero que hace un negocio después de que se hayan pagado todos los gastos. (Cap. 11)	profit The money a business makes after all expenses have been paid. (Ch. 11)
lenguaje de programación/programming language Un lenguaje usado para escribir programas de computadoras, que puede ser traducido fácilmente a lenguaje de máquina. (Cap. 5)	programming language A language, used to write computer programs, that can easily be translated into machine language. (Ch. 5)
Propagación/propagation La técnica de reproducir organismos vivos. Criar animales y plantar cultivos son formas de propagación. (Cap. 25)	propagation The technique of reproducing living organisms. Breeding animals and planting crops are forms of propagation. (Ch. 25)
proporción/proportion La relación entre los tamaños de varias partes de un diseño. (Cap. 7)	proportion The relationship between the sizes of various parts of a design. (Ch. 7)

SPANISH	ENGLISH
prototipo/prototype Un modelo de un producto usado para ayudarles a los clientes a visualizar el diseño terminado. (Cap. 3)	prototype A working model of a product used to help clients visualize the finished design. (Ch. 3)
sector público/public sector La parte de la economía que constituye el gobierno municipal (ciudad), condado, estado y federal. (Cap. 17)	public sector The part of the economy comprised of municipal (city), county, state, and federal governments. (Ch. 17)
construcción de obras públicas/public works construction El tipo de construcción dedicado al diseño y edificación de estructuras para el uso público. (Cap. 16)	public works construction A type of construction concerned with the design and building of structures intended for public use. (Ch. 16)
agente de compras/purchasing agent La persona responsable de obtener los materiales adecuados para un proyecto de construcción a un precio aceptable; también conocido como comprador. (Cap. 18)	purchasing agent The person who is responsible for obtaining the proper materials for a construction project at an acceptable price; also known as a buyer. (Ch. 18)
garantía de calidad/quality assurance El proceso de asegurar que el producto es producido de acuerdo a los planes y que satisfaga todas las especificaciones. (Cap. 14)	quality assurance The process of making sure the product is produced according to plans and meets all specifications. (Ch. 14)
control de calidad/quality control El proceso de asegurar que el producto final, servicio o sistema satisfacen el criterio especificado y las restricciones. (Cap. 2)	quality control The process of ensuring that the finished product, service, or system meets the specified criteria and constraints. (Ch. 2)
viga/rafter Vigas paralelas del armazón que sostienen un techo cortadas de piezas individuales de madera. (Capítulos 17 y 19)	rafter One of a series of sloping roof framing members cut from individual pieces of dimension lumber. (Chs. 17, 19)
prototipo rápido/rapid prototyping El uso de dibujos de 3D CAD para crear verdaderos modelos de un producto en poco tiempo. (Cap. 7)	rapid prototyping The use of 3D CAD drawings to create real models of a product within a short time. (Ch. 7)
materia prima/raw material El material que no ha sido refinado hasta el punto que sea adecuado para usarse en la fabricación. (Cap. 14)	raw material Material that has not been refined to the point where it is suitable for use in manufacturing. (Ch. 14)
recibidor/receiver Una unidad que junta ondas y descifra la información contenida en ellas. (Cap. 6)	receiver A unit that collects waves and decodes the information contained within those waves. (Ch. 6)
ADN recombinado/recombinant DNA El ADN formado al juntarse (recombinarse) dos piezas de ADN de dos diferentes especies. El resultado es una planta o animal transgénico. (Cap. 27)	recombinant DNA DNA formed by joining (recombining) two pieces of DNA from two different species. The result is a transgenic plant or animal. (Ch. 27)

SPANISH	ENGLISH
impresión en relieve/relief printing Un proceso de impresión en el cual la imagen es transferida al sustrato de una superficie elevada. (Cap. 7)	relief printing A printing process in which the image is transferred to the substrate from a raised surface. (Ch. 7)
enlucido/rendering Un dibujo que muestra la idea final del diseñador de la apariencia del producto. (Cap. 12)	rendering A drawing that shows the designer's final ideas about the appearance of the product. (Ch. 12)
fuentes de energía renovable/renewable energy source Una fuente de energía que puede ser usada indefinidamente si se mantiene y administra adecuadamente. (Cap. 9)	renewable energy source A source of energy that can be used indefinitely if properly managed and maintained. (Ch. 9)
desarrollo e investigación/research and development (R&D) El proceso de juntar información y usarla para desarrollar un producto. (Cap. 12)	research and development (R&D) The process of gathering information and using that information to develop a product. (Ch. 12)
construcción residencial/residential construction La construcción de estructuras donde vivirán personas. (Cap. 16)	residential construction The building of structures in which people will live. (Ch. 16)
resistencia/resistance Oposición impuesta por la corriente. Se mide en ohms. (Cap. 8)	resistance Opposition to the flow of current; it is measured in ohms. (Ch. 8)
identificación por radio frecuencia (RFID)/RFID Un sistema inalámbrico que puede usarse para rastrear bienes o vehículos. (Cap. 6)	RFID A wireless system that can be used to track goods or vehicles. (Ch. 6)
robot/robot Un mecanismo guiado por controles automáticos. (Cap. 15)	robot A mechanism guided by automatic controls. (Ch. 15)
cercha/roof truss Una unidad prearmada triangular usada en lugar de vigas para hacer el armazón del techo. (Cap. 19)	roof truss A preassembled triangular unit used to frame the roof instead of rafters. (Ch. 19)
ruta/route Los caminos, senderos o calles por los cuales viaja un vehículo para ir de un lugar a otro. (Cap. 21)	route The ways, paths, or roads a vehicle travels to get from one place to another. (Ch. 21)
satélite/satellite Un aparato que gira alrededor de la Tierra, recibe mensajes de un lugar y los transmite a otro. (Cap. 6)	satellite A device that orbits the earth and receives messages from one location and transmits them to another. (Ch. 6)
programa/schedule Un plan de acción que detalla qué se debe hacer, el orden en que se deben hacer las cosas, cuándo se deben hacer y quién debe desempeñar cada una de las tareas. (Cap. 18)	schedule A plan of action that details what must be done, the order in which things must be done, when things must be done, and who must perform each task. (Ch. 18)

SPANISH	ENGLISH
método científico/scientific method Un método de examen objetivo para hacer observaciones, juntar información, formar hipótesis, probar hipótesis, analizar resultados, y repetir el proceso para asegurarse de la consistencia de los resultados. (Cap. 3)	scientific method A method of objective examination that involves making observations, collecting information, forming hypotheses, testing hypotheses, analyzing results, and repeating the process to ensure the consistency of the results. (Ch. 3)
notación científica/scientific notation Un método de escribir números muy largos o muy pequeños en forma abreviada. (Cap. 25)	scientific notation A method of writing very large or very small numbers in abbreviated form. (Ch. 25)
Ruta marítima/sea-lane La ruta de un barco que atraviesa un océano. (Cap. 22)	sea-lane A shipping route that runs across an ocean. (Ch. 22)
sensor/sensor Un aparato capaz de detectar (registrar) cambios en su medio ambiente. Unos ejemplos serían la luz y el movimiento. (Cap. 4)	sensor A device capable of detecting (sensing) changes in its environment; light and movement are examples. (Ch. 4)
separar/separating El proceso de cambiar la forma de un material quitándole parte del material. (Cap. 11)	separating The process of changing the shape of a material by removing some of the material. (Ch. 11)
circuito en serie/series circuit Un circuito en el cual la electricidad corre a lo largo de más de un aparato eléctrico. (Cap. 10)	series circuit A circuit in which electricity flows along a single path to more than one electrical device. (Ch. 10)
dividirse/shear La fuerza ejercida de un objeto, de tal manera que empuja las partes de él en direcciones opuestas. (Cap. 20)	shear A force exerted on an object in such a way that it pushes the parts of an object in opposite directions. (Ch. 20)
cubierta/sheathing Una capa de material que se pone entre el armazón y el acabado exterior. Está hecha a menudo de madera terciaria (enchapada) o tabla aislante. (Cap. 19)	sheathing A layer of material that is placed between the framing and the finished exterior. It is often made of plywood or insulating board. (Ch. 19)
obturador/shutter El aparato que regula la cantidad de tiempo en que la luz tiene permitido para llegar al sensor o al rollo en una cámara. (Cap. 7)	shutter In a camera, a device that regulates the amount of time that light is allowed to reach the sensor or film. (Ch. 7)
máquina simple/simple machine Un aparato que crea una ventaja mecánica. Las máquinas complejas se basan en seis máquinas simples con varias combinaciones. (Cap. 10)	simple machine A device that creates a mechanical advantage. Complex machines are based on six simple machines in various combinations. (Ch. 10)
simulacro/simulation La imitación, lo más cerca posible, de las circunstancias de la vida real, en las cuales se planea usar una solución. (Capítulos 3 y 13)	simulation The imitation, as closely as possible, of the real-life circumstances in which a solution is intended to be used. (Chs. 3, 13)

SPANISH	ENGLISH
plano del sitio/site plan Un dibujo que muestra dónde estará ubicada una estructura en un lote. Incluye límites, caminos y servicios públicos. (Cap. 17)	site plan A drawing that shows where a structure will be located on a lot; it includes boundaries, roads, and utilities. (Ch. 17)
lechada/slurry Una solución áspera hecha mezclando líquidos con sólidos que han sido molidos en partículas pequeñas. (Cap. 22)	slurry A rough solution made by mixing liquid with solids that have been ground into small particles. (Ch. 22)
desarrollo inteligente/smart growth La creación de comunidades más agradables, atractivas y fuertes económicamente. (Cap. 17)	smart growth The creation of more livable, attractive, and economically strong communities. (Ch. 17)
control estadístico proceso/statistical process control (SPC) El uso de la estadística y métodos estadísticos para asegurar que el/los producto(s) terminado(s) satisfagan las especificaciones. (Cap. 14)	statistical process control (SPC) The use of statistics and statistical methods to ensure that the finished product(s) fall within the specified tolerances. (Ch. 14)
célula madre/stem cell Una célula capaz de convertirse en otro tipo de célula especializada. (Cap. 26)	stem cell A cell that is capable of becoming another type of specialized cell. (Ch. 26)
construcción de madera/stick construction Una manera de construir en la cual se arman piezas de madera livianas y pequeñas en un armazón, para luego ser cubierto con otros materiales de construcción y hacer las paredes, pisos y techos. (Cap. 16)	stick construction A manner of building in which small, lightweight pieces of wood are assembled into a framework. This framework is then covered with other building materials to make walls, floors, and a roof. (Ch. 16)
resistencia/strength La habilidad de un material de resistir fuerzas, como la tensión y compresión. (Cap. 12)	strength A material's ability to resist forces such as tension and compression. (Ch. 12)
materiales estructurales/structural materials materiales que pueden ser usados para sostener mucho peso o mantener la rigidez de una estructura. (Cap. 17)	structural materials Materials that can be used to support heavy loads or maintain the rigidity of a structure. (Ch. 17)
montante/stud Una tabla vertical de una serie de tablas paralelas, a distancias iguales, que componen el armazón de las paredes exteriores e interiores. (Capítulos 17 y 19)	stud One of a series of parallel, evenly spaced, vertical boards that frame interior and exterior walls. (Chs. 17, 19)
subcontratista/subcontractor Un contratista que se especializa en un cierto tipo de construcción. El contratista contrata a un subcontratista para que trabaje en una parte específica del proyecto de construcción. Los sistemas eléctricos son generalmente instalados por un subcontratista electricista. (Cap. 18)	subcontractor A contractor that specializes in a certain type of construction. A subcontractor is hired by the contractor to work on a specific part of a construction project. Electrical systems are usually installed by an electrical subcontractor. (Ch. 18)

SPANISH	ENGLISH
subsistema/subsystem Un sistema pequeño e independiente incrustado en un sistema más grande. (Cap. 1)	subsystem A small, independent system embedded within a larger system. (Ch. 1)
superestructura/superstructure La parte de una estructura que descansa en los cimientos. Generalmente consiste en todo lo que va sobre el suelo. (Cap. 19)	superstructure The part of a structure that rests on the foundation; it usually consists of everything above ground. (Ch. 19)
cadena de suministro/supply chain Tanto el camino que toma la mercancía para ir de la fábrica al cliente y la secuencia de suministradores y procesos necesarios para entregar los productos terminados al cliente. (Capítulos 12 y 15)	supply chain Both the path that goods take in moving from the manufacturer to the customer and the sequence of suppliers and processes necessary to deliver finished products to the customer. (Chs. 12, 15)
medición/survey Un dibujo que muestra el tamaño exacto y forma de la propiedad, su posición en relación a otras propiedades y los caminos y calles, la altura (elevación) de la propiedad, y cualquier característica especial del terreno (ríos, arroyos, lomas, barrancos, árboles, etc. (Cap. 17)	survey A drawing that shows the exact size and shape of the piece of property, its position in relation to other properties and to roads and streets, the height (elevation) of the property, and any special land features (rivers, streams, hills, gullies, trees, etc.). (Ch. 17)
punto colgante/suspension bridge Un tipo de puente en el cual dos torres altas sostienen cables principales asegurados por fuertes anclajes de cada punta. La carretera se sostiene por cables suspendidos que salen de los cables principales.(Cap. 20)	suspension bridge A type of bridge in which two tall towers support main cables secured by heavy anchorages at each end. The roadway is supported by suspender cables dropped from the main cables. (Ch. 20)
síntesis/synthesis El acto de poner juntas cosas diferentes para formar un producto nuevo o idea. (Cap. 3)	synthesis The act of putting different things together to form a new product or idea. (Ch. 3)
sistema/system Un grupo de partes que trabajan juntas para lograr una meta. Las partes básicas de un sistema son entrada, proceso y salida. (Cap. 1)	system A group of parts that work together to accomplish a goal. The basic parts of a system are input, process, and output. (Ch. 1)
mercado objetivo/target market El grupo de clientes que seguramente querrán y usarán el producto. (Cap. 12)	target market The group of customers most likely to want and use the product. (Ch. 12)
equipo/team Un grupo de personas que trabajan juntas para lograr una meta común. (Cap. 2)	team A group of people working together to accomplish a common goal. (Ch. 2)
tecnología/technology Procesamientos y conocimientos que pueden usarse para extender las habilidades humanas como también satisfacer las necesidades y deseos humanos. (Cap. 1)	technology Processes and knowledge that can be used to extend human abilities as well as satisfy human needs and wants. (Ch. 1)
evaluación tecnológica/technology assessment Estudiar los efectos de una tecnología dada para determinar su impacto. (Cap. 1)	technology assessment Studying the effects of a given technology to determine its impact.(Ch. 1)

SPANISH	ENGLISH
telecomunicación/telecommunication Comunicación a larga distancia. (Cap. 6)	telecommunication Communication over a long distance. (Ch. 6)
telemedicine/telemedicine La práctica de la medicina a lo lejos, generalmente con la ayuda de las computadoras. 26)	telemedicine Practicing medicine remotely, usually with the aid of computers. (Ch. 26)
tensión/tension Una fuerza ejercida en un objeto de tal manera que trata de estirarlo o partirlo. (Cap. 20)	tension A force exerted on an object in such a way that it attempts to stretch or pull the object apart. (Ch. 20)
necesidades de tiempo y lugar/time and place utility El cambio de valor causado por el transporte. (Cap. 21)	time and place utility A change in value caused by transportation. (Ch. 21)
tonelada por milla/ton mile La unidad de medida equivalente a mover una tonelada a una distancia de una milla. (Cap. 22)	ton mile A unit of measurement equivalent to moving one ton a distance of one mile. (Ch. 22)
dotar de herramientas/tooling-up La preparación de las herramientas y equipo para comenzar la producción. (Cap. 13)	tooling-up Preparation of tools and equipment in order to begin production. (Ch. 13)
par de torsión/torque Una fuerza que gira o se dobla. (Cap. 8)	torque A turning or twisting force. (Ch. 8)
torsión/torsion Una fuerza ejercida en un objeto de tal manera que trata de torcer al objeto. (Cap. 20)	torsion A force exerted on an object in such a way that it tries to twist the object. (Ch. 20)
manejo total de la calidad/total quality management Un sistema de manejo en el cual se espera que los empleados satisfagan los parámetros de desempeño de sus trabajos. (Cap. 11)	total quality management A management system in which employees are expected to meet a performance standard for their jobs. (Ch. 11)
camión semirremolque/tractor-semitrailer rig La combinación de un camión con un semirremolque. (Cap. 22)	tractor-semitrailer rig A combination of a tractor and a semitrailer. (Ch. 22)
transistor/transistor Un interruptor miniatura electrónico que es el componente principal de un circuito integrado. (Cap. 5)	transistor A miniature electronic switch that is the main component in an integrated circuit. (Ch. 5)
transmisión/transmitter Un aparato que codifica (cambia) señales en ondas senoidales para difusión en ondas de radio o microondas. (Cap. 6)	transmitter A device that encodes (changes) signals into sine waves for broadcast on radio waves or microwaves. (Ch. 6)
sistema de transporte/transportation system Una manera ingenierizada y organizada de mover mercancía, personas y vehículos. (Cap. 21)	transportation system An engineered and organized way of moving goods, people, and vehicles. (Ch. 21)
tendencia/trend Un movimiento popular. (Ch. 1)	trend A popular movement. (Ch. 1)
punto con vigas en cercha/truss bridge Un tipo de puente que usa una serie de tirantes para su sostenimiento. (Cap. 20)	truss bridge A type of bridge that uses a series of triangular trusses for support. (Ch. 20)

SPANISH	ENGLISH
localizador de recursos uniformes/uniform resource locator (URL) Una dirección que dirige a la computadora a una página web específica. (Cap. 5)	uniform resource locator (URL) An address that directs a computer to a specific Web page. (Ch. 5)
diseño universal/universal design Un proceso de diseño en el cual el diseño de todos los productos y estructuras se hace lo más servible posible por el mayor número de personas sin importar su edad, habilidad o situación. (Cap. 26)	universal design A design process by which the design of all products and structures is made as usable as possible by as many people as possible regardless of age, ability, or situation. (Ch. 26)
código universal de productos/universal product code (UPC) El código con líneas o código de barras que identifica sólo a ese producto. (Cap. 5)	universal product code (UPC) The striped code, or barcode, that uniquely identifies the product. (Ch. 5)
utilidad/utility Un sistema de servicio en un edificio. (Cap. 19)	utility A service system within a building. (Ch. 19)
vacuna/vaccine Una sustancia compuesta de patógenos muertos o debilitados o de las toxinas purificadas que producen para que se estimule la respuesta inmune del organismo. (Cap. 26)	vaccine A substance composed of dead or weakened pathogens or of the purified toxins they produce that stimulates the body's immune response. (Ch. 26)
análisis del valor/value analysis El análisis de un producto para determinar el mejor material por el menor costo. (Cap. 12)	value analysis The analysis of a product to determine the best material for the least cost.(Ch. 12)
realidad virtual/virtual reality El uso de gráficas tridimensionales para crear un simulacro realista, sumergiendo al usuario en un ambiente artificial. (Cap. 5)	virtual reality The use of 3D graphics to create a realistic simulation, immersing the user in an artificial environment. (Ch. 5)
voltaje/voltage La fuerza motriz (presión) que empuja la corriente por el conductor. Se mide en voltios. (Cap. 8)	voltage The motive force (pressure) that pushes current through a conductor; it is measured in volts. (Ch. 8)
manejo de desperdicios/waste management Todas las operaciones dedicadas a la recolección, almacenamiento y tratamiento de la basura. (Cap. 26)	waste management All the operations involved in the collection, storage, and treatment of waste. (Ch. 26)
cúneo/wedge Dos o más aviones inclinados que se encuentran a cierto punto y puede ser usado para crear una ventaja mecánica. (Cap. 10)	wedge Two or more inclined planes meeting at a single edge or point that can be used to create a mechanical advantage. (Ch. 10)
red de área extensa/wide area network (WAN) Una conexión de red de computadoras entre la planta y las oficinas. (Cap. 15)	wide area network (WAN) A computer network connection between plant or office locations. (Ch. 15)
trabajo/work El uso de la fuerza ejercida en un objeto para mover el objeto en la misma dirección que la fuerza. (Cap. 8)	work The use of force to act on an object in order to move the object in the same direction as the force. (Ch. 8)

SPANISH	ENGLISH
<p>área de trabajo/work envelope El área de trabajo limitada en la cual un robot puede elevar, bajar, estirar, o darse vuelta. El robot puede usar su efector final en cualquier parte de esa área de trabajo. (Cap. 15)</p>	<p>work envelope The limited work area in which a robot can raise, lower, stretch, or turn itself; the robot can use its end effector anywhere within the work envelope. (Ch. 15)</p>
<p>dibujos de trabajo/working drawings Dibujos detallados que muestran los tamaños exactos, formas y otros detalles críticos para la fabricación correcta de un producto. (Cap. 12)</p>	<p>working drawings Detailed drawings that show exact sizes, shapes, and other details critical to the proper manufacture of a product. (Ch. 12)</p>
<p>radiografía/X-ray Una radiación electromagnética corta. (Cap. 26)</p>	<p>X-ray A short wavelength of electromagnetic radiation. (Ch. 26)</p>
<p>ley de zonas/zoning law La ley que dicta qué tipo de estructuras deberán ser construidas en ciertas áreas. (Cap. 17)</p>	<p>zoning law A law that dictates what kinds of structures may be built in certain areas. (Ch. 17)</p>