



No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without written permission from the IB.

Additionally, the license tied with this product prohibits commercial use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, is not permitted and is subject to the IB's prior written consent via a license. More information on how to request a license can be obtained from <http://www.ibo.org/contact-the-ib/media-inquiries/for-publishers/guidance-for-third-party-publishers-and-providers/how-to-apply-for-a-license>.

Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite de l'IB.

De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation commerciale de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, n'est pas autorisée et est soumise au consentement écrit préalable de l'IB par l'intermédiaire d'une licence. Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour demander une licence, rendez-vous à l'adresse <http://www.ibo.org/fr/contact-the-ib/media-inquiries/for-publishers/guidance-for-third-party-publishers-and-providers/how-to-apply-for-a-license>.

No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin que medie la autorización escrita del IB.

Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso con fines comerciales de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales— no está permitido y estará sujeto al otorgamiento previo de una licencia escrita por parte del IB. En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una licencia: <http://www.ibo.org/es/contact-the-ib/media-inquiries/for-publishers/guidance-for-third-party-publishers-and-providers/how-to-apply-for-a-license>.

Gestión empresarial

Estudio de caso: Radeki de Dvonic Manufacturing

Para uso en mayo de 2019

Instrucciones para los alumnos

- Cuadernillo de estudio de caso para la prueba 1 de nivel superior y para la prueba 1 de nivel medio de los exámenes de gestión empresarial.

Radeki de Dovnic Manufacturing

Radeki de Dovnic Manufacturing (RDM) es una empresa cuya propiedad está 100 % en manos de la familia Radeki de Dovnic. *RDM* está ubicada en Lobjanec, una pequeña ciudad de la República Checa. La empresa, fundada en 1873, originalmente fabricaba calefactores a carbón para residencias. Varias décadas más tarde, viendo que los calefactores a carbón se acercaban a las etapas finales del ciclo de vida del producto, la gerencia de *RDM* dio inicio a la fabricación de calefactores a querosén o aceite. En 1949, tras la llegada de los comunistas al poder en lo que entonces era Checoslovaquia, se nacionalizó más del 95 % de las empresas del sector comercial privado, entre ellas *RDM*. Luego de la Revolución de Terciopelo de 1989, cuando el comunismo en Checoslovaquia se derrumbó, muchas empresas pasaron de ser de propiedad estatal a ser de propiedad privada. Adriana Radeki de Dovnic asumió como directora ejecutiva (CEO) de *RDM* en 1990. En 1993, en vista de que la demanda de calefactores a querosén había mostrado una declinación a lo largo de varios años, Adriana decidió agregar a la cartera de productos de *RDM* equipos para atención de la salud con diseños ergonómicos*. El razonamiento que condujo al pase a la fabricación de equipos médicos fue que, con la inminente llegada de la generación de la posguerra a la edad jubilatoria, aumentaría la demanda de bienes y servicios pertenecientes a la industria de atención de la salud.

Aunque la economía checa no se mantuvo inmune frente a las tendencias económicas generales en Europa, ha evolucionado bien desde la Revolución de Terciopelo. Parte de este éxito se debe a la transición relativamente sin dificultades —en comparación con otros países del antiguo bloque soviético— a una economía de mercado estable y una democracia. También ha ayudado a la economía el hecho de que la capital, Praga, es una de las ciudades más bellas de Europa y un imán para turistas. Tradicionalmente, los checos educados hablan alemán además de checo; esto ha facilitado las relaciones comerciales positivas con Alemania, que es la mayor economía europea. La República Checa, que es un país pequeño y compacto, ahora tiene una infraestructura de tecnología informática que se ubica entre las mejores del mundo.

Por muchos años, el jefe de la familia Radeki de Dovnic fue el Dr. Kristián Radeki de Dovnic (1920–2001), un barón del Imperio Austrohúngaro que huyó de Checoslovaquia en 1944, llevando consigo solo el dinero que tenía en el bolsillo, mientras el ejército soviético avanzaba hacia el oeste. Su huida lo llevó a los Estados Unidos, donde obtuvo un doctorado en historia y llegó a ser profesor de una universidad estadounidense. Adriana decidió retirarse como directora ejecutiva en 1995, dando a Kristián la oportunidad de regresar a su país de origen y asumir la función de director ejecutivo de la empresa familiar. Kristián aceptó entusiasmado, aun cuando su formación profesional y su experiencia no lo habían preparado en absoluto para la tarea. Afortunadamente, su hijo Jan (nacido en 1963), quien nació y creció en los Estados Unidos, y estudió ingeniería en la universidad, deseaba desde hacía mucho vivir en Checoslovaquia, la cual se dividió en dos el 1º de enero de 1993: la República Checa y la República Eslovaca. Cuando en 2001 falleció Kristián, Jan asumió funciones como director ejecutivo.

En 2002, *RDM* produjo su último calefactor a querosén; ahora, la empresa fabrica principalmente equipos para la atención de la salud. En 2006, Jan comenzó a introducir un proceso de fabricación altamente automatizado, que estuvo en funcionamiento para 2009. En el caso de la mayoría de los pedidos, los clientes ingresan las especificaciones deseadas de los equipos para la atención de la salud en un formulario que se encuentra en la página web de *RDM*. Luego, un ingeniero examina las especificaciones. A menudo, los ingenieros se ponen en contacto con los clientes si surgen preguntas o si los ingenieros han identificado una forma de mejorar el diseño. *RDM* ha desarrollado varias adaptaciones menores a los productos de los clientes, y mediante esas adaptaciones ha logrado que sean más baratos de producir o más estables. Una vez que el diseño ha sido aprobado, los ingenieros transmiten la información

50 a los sectores de contabilidad y marketing, que determinan conjuntamente el precio (que se cobrará al cliente) del pedido. Luego, una persona de marketing se pone en contacto con el cliente para confirmar que quiere seguir adelante con el pedido.

Una vez que el cliente confirma, las especificaciones de diseño se transmiten por vía electrónica al área de taller, donde los robots configuran el instrumental. Otro conjunto de robots recoge y carga la materia prima para iniciar el proceso de fabricación, realizado en su totalidad por maquinaria automatizada. Los seres humanos intervienen solo ocasionalmente. Hay ingenieros sumamente capacitados que supervisan los procesos.

60 Todavía existen dos áreas que no han sido automatizadas: el costeo de productos —que en su mayor parte realizan a la antigua contadores humanos— y la entrega. Jan se pregunta si faltará mucho para que los camiones sin conductor reemplacen en las entregas a los actuales, conducidos por seres humanos.

Hoy, *RDM* está altamente automatizada, aunque esto no siempre fue así. Durante varias décadas, *RDM* empleó una gran cantidad de mano de obra sindicalizada, produjo los calefactores en gran escala y vendió sus productos a mayoristas. Debido a la globalización y a la intensa competencia de los fabricantes asiáticos, que tenían estructuras de costos menores, a principios de la década de 2000 Jan decidió que los fabricantes europeos deberían bajar los costos. Aunque requiere considerables gastos de capital, la automatización baja los costos a largo plazo. Además, la comunicación digitalizada entre robots permitió a *RDM* responder más ágilmente a los requerimientos de los clientes. A medida que *RDM* mejoraba sus procesos de automatización e integraba la computación en la nube, los dispositivos móviles, el manejo de grandes volúmenes de datos (*big data*), inteligencia artificial e impresión tridimensional (3D), mejoraba drásticamente su capacidad de personalizar los productos, independientemente del tamaño del pedido.

Esta integración tecnológica también implicó que *RDM* dejara de verse limitada a la fabricación de equipos para la atención de la salud. Por el contrario, le resultaba fácil reconfigurar el instrumental para fabricar otros productos cuando se presentaba la oportunidad. Por ejemplo, un gran cliente del sector médico pidió a *RDM* que fabricara 500 botellas de aluminio para agua personalizadas. La personalización incluía características especiales del diseño de las botellas, como también el color y la terminación. El cliente quería dar una botella a cada uno de sus empleados. Con su proceso altamente automatizado, *RDM* pudo producir las botellas en forma rápida y barata, con distintos colores para las diversas divisiones de la empresa y con el nombre del empleado en cada una. El éxito del pedido de botellas para agua fue tal que varios ejecutivos de *RDM* alentaron a Jan a crear una división especial de la empresa dedicada a la fabricación de botellas de aluminio para agua personalizadas.



[Fuente: adaptado de <https://pixabay.com/en/water-bottle-bottle-aluminum-660024/>]

El cambio por un sistema automatizado modificó profundamente las relaciones de *RDM* con los grupos de interés. En los años setenta, *RDM* empleaba a aproximadamente 500 trabajadores; esto convertía a la empresa en el mayor empleador de Lobjanec. En 2019, la empresa emplea a 117 personas, de las cuales solo un pequeño número participa en la fabricación. Además, la mayoría de las personas que participan en la fabricación no son trabajadores manuales cualificados, sino ingenieros altamente capacitados y expertos en computación que gestionan el proceso automatizado. Sus actitudes, aspiraciones y motivaciones son muy distintas de las de los trabajadores que sobrevivieron a la segunda guerra mundial y habían trabajado bajo el régimen comunista. Con esta reducción y transformación de la mano de obra de *RDM*, la

empresa ya no tiene el nivel de influencia local que tenía antes. La institución de formación profesional ya no está en contacto con *RDM* en relación con las habilidades que deben adquirir los trabajadores. Ahora, con el libre movimiento de la mano de obra en toda la Unión Europea, 100 *RDM* contrata ingenieros de universidades de toda Europa.

El paso a la automatización también produjo cambios en la organización de *RDM*. Tradicionalmente, la empresa había tenido una estructura jerárquica. Los cambios de diseño de los productos de *RDM*, ya fuesen los calefactores a leña o a querosén, eran infrecuentes, y quien los ordenaba era el director ejecutivo. Ahora, casi todos los pedidos de los productos 105 para la atención de la salud incorporan cambios en el diseño. Los pedidos son gestionados por equipos integrados por personal perteneciente a casi todas las funciones de la empresa. Jan, que reemplazó a su padre como director ejecutivo en 2001, tiene un estilo de liderazgo democrático, distinto del estilo paternalista de su padre.

A lo largo de muchos años, Jan, con gran esfuerzo, introdujo muchos cambios en las prácticas de *RDM*, procurando crear un ambiente de innovación. Cuando Kristián estaba al frente de la empresa, el ambiente en *RDM* era ordenado, incluso tedioso (y algo deprimente, pues eran constantes las reducciones de plantilla que afectaban a los trabajadores a causa de la caída en las ventas de calefactores de querosén). Sin embargo, Jan siempre está buscando innovar, tanto en los productos como en los procesos de *RDM*. Él promueve una atmósfera 115 propicia para la creatividad, con gran énfasis en el trabajo en equipo, la diversidad, el humor y la diversión. A la mayoría de los empleados les gusta mucho este ambiente, aun cuando en algunos casos parece caótico. Esta atmósfera ha producido resultados positivos. No obstante, algunos empleados se han quejado de que la orientación que reciben es insuficiente, y de que algunas veces la empresa no aparece debidamente centrada.

RDM siempre ha mostrado un fuerte sentido de responsabilidad social de la empresa, incluso antes de que este concepto se pusiera de moda. Los miembros de la familia Radeki de Dvonic, una antigua familia aristocrática que data del Imperio Austrohúngaro, mantuvieron por mucho tiempo una actitud de cuidado y paternalista hacia el personal que trabajaba para ellos, incluidos los trabajadores de su fábrica. Hoy, *RDM* mantiene un programa completo de 125 responsabilidad social de la empresa, que incluye la adquisición de componentes a empresas que también aplican prácticas de responsabilidad social correctas, pagan salarios justos y hacen mucho hincapié en el cuidado del medio ambiente.

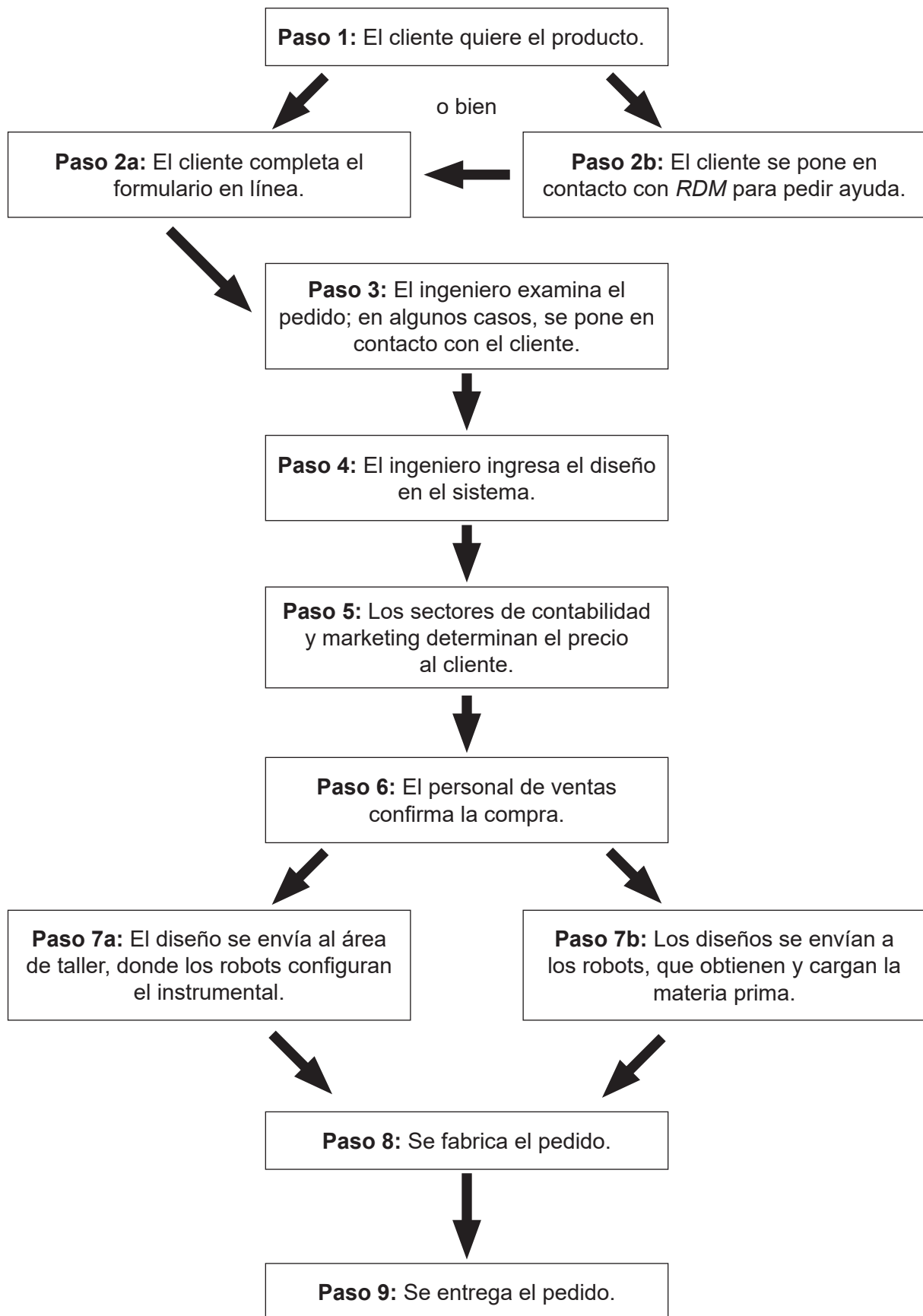
Un componente del costo para los clientes son los costos de entrega, que se basan principalmente en el peso y la distancia hasta el lugar de entrega. Dado el costo de la entrega, 130 *RDM* en general puede ofrecer precios competitivos dentro de un radio de 700 km de Lobjanec (véase el Apéndice 2). Este rango de 700 km implica que *RDM* puede competir en precios en Alemania —país de importancia capital—, pero no tanto en mercados potencialmente lucrativos como Escandinavia, los Países Bajos, Bélgica, Francia y el norte de Italia.

Para seguir creciendo y ganar acceso a estos mercados potencialmente lucrativos, el director financiero (CFO) ha propuesto que *RDM* construya una planta de fabricación adicional en 135 otro lugar de Europa; de ese modo, *RDM* ampliaría su área de mercado. Dado que todo el proceso de pedido/fabricación/entrega podría seguir realizándose en Lobjanec, la nueva planta requeriría una cantidad limitada de personal, y la mayor parte del trabajo sería hecho por robots. *RDM* puede financiar la costosa expansión ya sea mediante capital accionario o 140 mediante pasivo no corriente. La reubicación podría ser muy costosa, y requerir más fondos de los que *RDM* podría reunir como sociedad limitada, por lo que la empresa debería empezar a cotizar en bolsa para obtener financiamiento suficiente.

Antes de considerar la propuesta del director financiero, Jan sabe que también debe abordar otra cuestión: la estrategia de marketing de *RDM*. De hecho, *RDM* no tiene una estrategia de marketing, sino más bien una serie de prácticas que han evolucionado desde que la familia Radeki de Dvonic recuperó el control de *RDM* en 1990. Sería posible argumentar que *RDM* tampoco tiene una estrategia empresarial, fuera de una visión en la mente de Jan. Él comunica efectivamente la visión a sus empleados, pero no existe un plan estratégico empresarial por escrito que conduzca a hacer realidad esa visión. *RDM* tiene un nombre que ha quedado fuera de época y una identidad de marca débil, no tiene una visión o una misión destacadas, y tampoco cuenta con una estrategia de gestión de operaciones o un plan de recursos humanos por escrito. La empresa hace buenos productos a precios competitivos, y responde a las necesidades de los clientes. Como resultado, la empresa por ahora tiene ganancias saludables.

[Fuente: © Organización del Bachillerato Internacional, 2019]

* diseños ergonómicos: productos diseñados especialmente para las personas que los usan.

Apéndice 1: Proceso de pedido/fabricación/entrega

Apéndice 2: Mapa de Europa que muestra el área en la que *RDM* puede ser más competitiva en precios



[Fuente: mapa adaptada (recoloreada y anotada) Map Of Europe Template por erind, www.freevector.com.
Bajo licencia CC 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)]