

300Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología

28-9015 Práctica Profesional

Prof. M. Ed. Verónica Castro R.

Proyecto de Traducción: Inglés - Español
“Estudio de Caso: General Electric: Un Grupo
Empresarial de Electrodomésticos Grandes
(Resumido)”

Realizado por: Nathalia Pérez Barboza

San José, Costa Rica

20 de diciembre, 2012

Tabla de Contenido

<u>RESUMEN</u>	<u>3</u>
<u>PROPUESTA</u>	<u>4</u>
<u>GENERAL ELECTRIC: UN GRUPO EMPRESARIAL DE ELECTRODOMÉSTICOS GRANDES (RESUMIDO)</u>	<u>6</u>
<u>ANTECEDENTES DE MABG</u>	<u>8</u>
<u>EL NEGOCIO DE LOS LAVAPLATOS DE MABG EN LOS AÑOS 70'S</u>	<u>10</u>
<u>PROYECTO C</u>	<u>15</u>
CAMBIOS EN PRODUCCIÓN	15
CAMBIOS EN LA FUERZA LABORAL	16
CAMBIOS EN EL DESARROLLO DEL PRODUCTO	18
<u>APROBACIÓN DEL PROYECTO C</u>	<u>19</u>
<u>POSIBLES MODIFICACIONES AL PROYECTO C (NOVIEMBRE-DICIEMBRE 1980)</u>	<u>27</u>
<u>REFLEXIÓN</u>	<u>32</u>
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>34</u>
<u>ANEXO</u>	<u>35</u>

Tabla de Muestras

MUESTRA 1	9
MUESTRA 2	11
MUESTRA 3	17
MUESTRA 4	20
MUESTRA 5	23
MUESTRA 6	24
MUESTRA 7	25
MUESTRA 8	26

Resumen

El caso de General Electric gira en torno al Proyecto C para el cual se había autorizado una inversión de 28 millones de dólares. Este proyecto tenía tres objetivos principales:

- a. Alcanzar el liderazgo mundial en la industria de los lavaplatos en calidad de producto y rentabilidad.
- b. Alcanzar un liderazgo de clase mundial en calidad de procesos, productividad y calidad de la vida laboral; y
- c. alcanzar una mayor seguridad de empleo a través de la alta calidad y bajos costos que ganen una mayor participación en el mercado.

La implementación del Proyecto C no ha sido fácil. Muchas teorías y estrategias han sido centro de discusión entre los gerentes del equipo del proyecto. Es por esto que el director del programa, Tom Corcoran, junto con su equipo ha identificado cinco posibles modificaciones, de las cuales son tres las más llamativas. Sin embargo, todas conllevan un incremento en la inversión inicial lo cual no está aprobado por la Junta Directiva.

Debido a los problemas de calidad en los lavaplatos de proyectos anteriores, General Electric desarrolló un producto el cual patentizaron como PermaTuf. Este material no se herrumbra, no sufría abolladuras y era muy resistente a las fracturas y debían implementarlo a sus lavaplatos.

Con el tiempo y en respuesta al desafío propuesto por el gerente del sector, Jack Welch, el cual consistía en lograr no solo un producto con diseño de clase mundial sino también una fábrica de tal magnitud, un equipo de 13 miembros propuso cambios importantes en la manufactura, la fuerza laboral y en el desarrollo del producto lo cual traería mejores resultados en calidad, productividad y puntualidad.

Meses antes de Noviembre de 1980, el equipo gerencial del Proyecto C había identificado un puñado de grandes modificaciones a la propuesta original y ahora se encontraban en una lucha sobre cómo proceder. Así que Corcoran, señaló las ventajas y

desventajas de cinco modificaciones propuestas. Para poder mantener el curso del proyecto, esto debía resolverse de una vez por todas a mediados de mes, de tal forma que los recursos y los esfuerzos fueran enfocados en lograr el éxito del proyecto C.

Propuesta

Para la traducción de este caso, se utilizó un enfoque de traducción comunicativa. Francesconi (2004), indica “La traducción comunicativa suele ser corriente, clara, informativa y convencional. Se prefiere aplicarla a los textos que tienen una “función informativa”.” Con base en lo anterior se determina que la traducción comunicativa es la que más se ajusta al caso de General Electric, el cual se centra en información sobre el Proyecto C con el fin de que el estudiante tenga a su disposición todos los datos necesarios para solucionar el caso. Es un documento en su mayoría informativo, el cual no requiere interpretación por parte del traductor, no contiene metáforas ni vocablos o frases provenientes de la cultura del autor. Otros métodos de traducción como el literal, o palabra por palabra, provocan pérdida de la traducción dejando un texto confuso para el lector.

Adicionalmente, Newmark P. (1982) en su libro *Approaches to Translation* realiza una comparación entre la traducción comunicativa y la semántica, concluyendo que la comunicativa tiende a ser más fluida, simple, clara, directa y convencional, se enfoca más al lector meta; mientras que la semántica suele ser más compleja, más extraña y detallada, apegándose más al texto original. En conclusión, se utiliza una traducción comunicativa con el fin de que el estudiante de administración que lea este caso pueda realizar una lectura fluida y clara.

Por otra parte, el documento también incluye algunos estados financieros para lo cual Haywood, Thompson y Hervey (s.f.) comenta “(...) there are official internationally agreed translations of accounting captions, and these are normally used. It is usual to copy the ST arrangement in the TT. It is emphatically not the translator’s job to supply more, or less, information than is given in the ST.”. Traducido al español, los autores indican que existen traducciones oficiales internacionalmente para los rubros contables los cuales son utilizados normalmente. Es usual copiar la estructura del Texto Fuente al

Texto Objetivo. No es el trabajo del traductor brindar más o menos información de la que se brinda en el Texto Fuente. Por tal motivo los estados financieros del caso se tradujeron tomando en consideración lo anteriormente mencionado.

La traducción que usted leerá a continuación ha sido realizada por razones académicas, como proyecto de graduación de la carrera “Bachillerato en Traducción y Enseñanza del Inglés” de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. Esta es una traducción parcial que comprende la página 197 a la página 213 del libro Case Study Handbook: How to Read, Discuss, and Write Persuasively About Cases. Ellet, W. 2007.

General Electric: Un Grupo Empresarial de Electrodomésticos Grandes (Resumido)

En diciembre de 1980 varios gerentes clave del negocio de lavaplatos de General Electric (GE), el cual forma parte del Grupo Empresarial de Electrodomésticos Grandes conocido como MABG (por sus siglas en Inglés), estaban muy emocionados por el progreso logrado en el Proyecto C, sin embargo sentían preocupación por las posibles implicaciones de algunas cosas que aprendieron durante los meses anteriores. En diciembre de 1979, después de un año completo de discusiones, planeamientos, análisis y revisiones, la Junta Directiva de GE había autorizado una inversión de 28 millones de dólares para el Proyecto C. La propuesta formal a la Junta indicaba tres objetivos principales del proyecto:

- a. Alcanzar el liderazgo mundial en la industria de los lavaplatos en calidad de producto y rentabilidad.
- b. Alcanzar un liderazgo de clase mundial en calidad de procesos, productividad y calidad de la vida laboral; y
- c. alcanzar una mayor seguridad de empleo a través de la alta calidad y bajos costos que ganen una mayor participación en el mercado.

La experiencia y los descubrimientos del año anterior habían liderado recientemente a varias fuertes discusiones entre los gerentes de equipo del proyecto, con respecto a elementos clave del mismo y posibles modificaciones en algunos de los detalles aprobados por la Gerencia Corporativa y la Junta Directiva.

Adaptado de: *General Electric. Major Appliance Business Group (A) y (B) (585-053 y 585-054)*. Datos seleccionados han sido eliminados con el fin de proteger los intereses de propiedad de la compañía. Copyright © 1992 por el Presidente y compañeros de la Universidad de Harvard. Facultad de Negocios de Harvard caso 693-067.

Aquéllos más directamente involucrados en administrar el proyecto, lograr sus objetivos y llevar a cabo las operaciones una vez que el producto fue introducido a mediados de 1983, sentían que algunas de estas modificaciones podrían ser apropiadas y para beneficio de los intereses de GE. Sin embargo, volver a la alta administración y a la Junta por una inversión adicional después de que la aprobación había sido recibida era muy inusual porque sugería un planeación previa inadecuada y una falta de disciplina en cumplir con compromisos. Durante 1980, un año de recesión como volúmenes y ganancias sustancialmente menores a lo planeado, MABG había experimentado despidos de un 17% (casi 2.000 empleados) en toda la planta de Louisville durante los primeros once meses del año.

Durante la semana de Acción de Gracias de 1980, Tom Corcoran, director del programa del Proyecto C, había organizado una serie de reuniones con el equipo del proyecto para las revisiones del progreso a la fecha, evaluar modificaciones potenciales que habían sido identificadas y discutir cómo el equipo debía proceder. Un resultado importante fue la identificación de cinco posibles modificaciones que garantizaban un análisis más profundo, de las cuales cuatro podrían incrementar y solo una disminuiría del capital total a gastar en el proyecto.

Mientras que cualquier combinación de estas cinco modificaciones eran posibles, los involucrados en las discusiones tendían a preferir una de las siguientes tres combinaciones:

1. No realizar cambios por el momento y esperar hasta que el proyecto se completara a mediados de 1983. Luego, como parte del plan de seguimiento de mejoras, considerar no sólo estas modificaciones sino también cualquier otra mejora que pudiera ser descubierta subsecuentemente.
2. Seguir adelante con algunas modificaciones, pero escoger una combinación que pudiera incrementar el capital invertido en no más de \$2.8 millones (10% del monto original aprobado). Aunque no estaba aprobado, el procedimiento

estándar de GE permitía excesos de inversión de hasta un 10% sin aprobación formal por parte de la Junta.

3. Volver a la Junta Directiva el próximo mes por una autorización adicional que incrementaría sustancialmente el capital, suficiente para cubrir todas las modificaciones que el equipo concluyó debían ser implementadas al proyecto antes de su finalización.

Como director de programa del Proyecto C, Corcoran estaba ansioso porque el equipo se pusiera de acuerdo cuanto antes con la acción adecuada para que así pudieran concentrar todas sus energías en el proyecto y evitar atrasos innecesarios o sorpresas subsecuentes.

Antecedentes de MABG

Durante los años 70, el MABG de GE era el fabricante líder en Estados Unidos de electrodomésticos principales de cocina, incluyendo refrigeradoras, cocinas, hornos de microondas, y lavadoras caseras, así como lavaplatos y unidades de desecho. Las oficinas centrales de MABG se encontraban en Louisville, Kentucky, donde tenían plantas de manufactura primaria para cada uno de sus negocios principales de electrodomésticos, todas ubicadas en un mismo lugar. MABG también operaba una planta de componentes plásticos en Frankfort, Kentucky, y una planta ensambladora de lavaplatos en Milwaukee, Wisconsin, que producía la marca Hotpoint de GE en lavaplatos con interiores de metal recubierto de porcelana. MABG contribuía con aproximadamente el 10% de los ingresos corporativos de GE y un poco más de las ganancias corporativas con ventas de fábrica cerca de los \$2 mil millones en 1979.

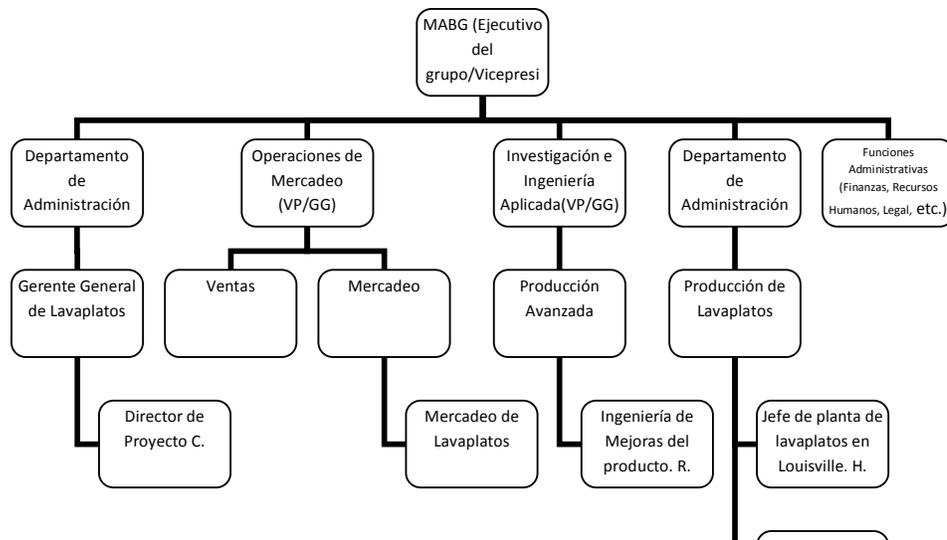
La organización de MABG (ver **Muestra 1**) consistía en tres funciones lineales principales: investigación e ingeniería aplicada, manufactura y operaciones de mercadeo. Una cuarta división, administración de producto, comprendía un director general para cada línea principal de producto de MABG – refrigeradoras, lavaplatos,

cocinas y lavadoras caseras. MABG también tenía un grupo de personal con funciones de soporte, quienes reportaban directamente al vicepresidente y al ejecutivo grupal responsable por MABG. Dentro de cada una de las tres líneas de función había cuatro gerentes generales, cada uno responsable de cada una de las líneas de producto. Éstos reportaban en una estructura de matriz a su vicepresidente y a su respectivo gerente general dentro de la división de administración del producto, quien tenía una responsabilidad general por los resultados de su línea de producto. Los actores principales involucrados en el negocio de los lavaplatos eran Roger Schipke, director general de lavaplatos dentro de la división de administración de producto, Roger Sundermeyer, jefe de ingeniería de mejora de producto en la división de investigación e ingeniería aplicada. Gary Jones, responsable por el mercadeo de los lavaplatos en la división de operaciones de mercadeo, y Ray Rissler, responsable de la producción de lavaplatos en el departamento de manufactura.

Las cuatro líneas de producto principales fueron mercadeadas bajo dos marcas: General Electric y Hotpoint (la cual fue había sido adquirida por GE en los años 20's). Durante los 70's, las dos marcas se integraron totalmente. Hotpoint era considerada la marca de "valor" de la compañía, mientras que GE servía como la "línea de calidad". Aunque los precios coincidían, Hotpoint se mercadeaba más fuertemente entre los segmentos bajos y medios. Normalmente, se introducían innovaciones importantes en las características del producto de la línea GE un año o dos antes de implementarlas en la línea de Hotpoint. En 1979 el 72% de las ventas de lavaplatos de MABG eran de marca GE y el 27% pertenecía a Hotpoint (con un 1% de etiqueta privada). Las ventas combinadas colocaban a GE en número uno en el mercado de ventas de los lavaplatos.

MUESTRA 1

Línea de Producto de MABG (1980)



El mercado de lavaplatos se componía de varios segmentos. Aunque algunos modelos eran portátiles con ruedas incorporadas para adherirse a los fregaderos de las cocinas, la gran mayoría estaban diseñados para ser parte de los muebles de cocina. Los contratistas constructores compraban alrededor de la mitad de las unidades ya incorporadas para instalarlas en hogares recién construidos. Los contratistas tendían a ser compradores sensibles al precio. La otra mitad correspondiente a los modelos portátiles eran comprados por contratistas de remodelación o por los mismos consumidores. En general, los consumidores tienden a preocuparse más por la larga duración, conveniencia, y la calidad de lavado que los contratistas.

El Negocio de los Lavaplatos de MABG en los años 70's

Para inicios de los 70's, la administración de MABG consideraba el negocio de los lavaplatos como un problema a pesar de que las cuotas de mercado presentaban excesos de 20%, de los volúmenes crecientes, y el fuerte desempeño financiero en general. (Ver **Muestra 2**). Aunque GE estaba produciendo refrigeradoras y cocinas de primera calidad, la administración creía, y las encuestas a consumidores y distribuidores lo confirmaron, que los lavaplatos eran vistos como máquinas adecuadas de mediana calidad.

La mayoría de los lavaplatos de GE tenían un diseño que lo diferenciaba de los modelos más competitivos. Mientras que muchos de los compartimentos y marcos de compuertas eran construidos con un compuesto de acero recubierto de porcelana, la mayoría de los compartimentos y marcos de compuertas de GE se fabricaban con un recubierto de acero con una capa de vinilo suave conocido como Plastisol. Este vinilo al contrario de la cerámica era susceptible a raspones y ralladuras al dejar caer cubiertos. Además, las lesiones de la superficie se veían agravadas por detergentes para lavaplatos. Una vez rayado, el acero expuesto tendía a herrumbrarse, lo cual era antiestético y acortaba la vida útil de la máquina. Aunque los compartimentos recubiertos de porcelana no eran inmunes a la herrumbre, la incidencia de ésta era

mucho menor. Otro problema era que los lavaplatos de GE generaban un sonido excesivo y finalmente, eran criticados por utilizar mucha agua lo cual se traducía en excesivo uso de energía.

Los jefes de producto de GE habían estado preocupados durante mucho tiempo por la calidad de su producto y a inicios de los años 60 la división de investigación aplicada e ingeniería de MABG había comenzado a investigar si alguno de los compuestos de plástico introducidos recientemente podría superar los materiales convencionales de los marcos en el difícil ambiente operativo de los lavaplatos, en el cual jets rellenos de agua a 140° con detergentes abrasivos se rociaban en el marco por más de 500 horas al año en promedio.

MUESTRA 2

Datos de Desempeño de lavaplatos de MABG

	1975	1976	1977	1978	1979
Cuota de Mercado	24%	24%	25%	25%	26%
Ventas (000s)	\$138,726	\$168,190	\$194,168	\$220,407	\$235,078
Índice de Precios	87.9	92.2	95.8	100	103.5
Ingreso Neto (000s)	\$2,913	\$3,700	\$4,466	\$6,171	\$7,522
Rendimiento s/ventas	2.1%	2.2%	2.3%	2.8%	3.2%
Rendimiento s/inversión	6.1%	7.9%	8.0%	12.5%	15.9%

Nota: 1974 fue año de recesión para los electrodomésticos grandes, los años 1975-1976 fueron una fuerte recuperación para la economía
Fuente: Registros de la Compañía

Después de experimentar con los materiales disponibles en el comercio tales como nylon y poliéster, científicos de GE inventaron y patentaron un material de compuesto de polipropileno relleno de vidrio el cual se desempeñaba bien incluso bajo severas condiciones de prueba.

GE llamó a este producto PermaTuf[®] y gradualmente comenzó introducirlo en los lavaplatos, primero como un tapón de detergente, luego como la canasta de cubertería, y después como la carcasa de la bomba. Cada una de estas aplicaciones era

cada vez más demandante, sin embargo GE no estaba recibiendo reclamos de garantía relacionados al material PermaTuf. Para 1968 los dirigentes de GE habían desarrollado suficiente confianza en el material como para lanzar un programa de desarrollo de un nuevo lavaplatos con compartimentos y marcos de compuerta hecho con PermaTuf. Vieron en este programa el potencial para lograr dos objetivos que siempre habían sido mutuamente excluyentes en el diseño del producto: crear un producto de un costo más bajo con un desempeño significativamente mejorado. El PermaTuf no se herrumbra, no sufría abolladuras, y era altamente resistente a fracturas. Además, las pruebas revelaron que el compartimento de plástico reducía el ruido operativo en un 15% relativo a los modelos de Plastisol de GE. Los costos caerían ya que los compartimentos actuales comprendían 15 partes, las cuales debían ser individualmente mecanizadas, ensambladas y posteriormente selladas mientras que los compartimentos de PermaTuf serían de una sola pieza moldeada.

Debido a su bajo costo, los comercializadores de GE vieron el PermaTuf inicialmente como un vehículo para fortalecer el segmento de mercado dirigido precios bajos y a los contratistas. En 1971 se habían ganado \$17 millones gracias a este esfuerzo. Sin embargo, después de tres años en desarrollo decidieron revertir esta decisión de posicionamiento. Los investigadores de mercado de GE habían concluido que aunque los compartimentos de PermaTuf efectivamente superaban a los de porcelana y acero en casi todo sentido, los consumidores aún consideraban el plástico como un producto “barato”. A los investigadores les preocupaba que el inicio de uso de PermaTuf en el mercado dirigido a los contratistas pudiera reforzar esa imagen y subsecuentemente comprometer la habilidad de GE de darles un tono de característica Premium a los consumidores orientados a la calidad en el segmento de mercado de alto nivel. Por lo tanto, la administración decidió lanzar el PermaTuf inicialmente en el nuevo modelo de alto nivel (internamente esto se conocía como el producto PermaTuf A) para luego seguir dos años después con el modelo PermaTuf B posicionado en el núcleo de la línea de GE y luego lanzar una verdadera versión de bajo costo, el modelo C, orientado al segmento de mercado de los contratistas. Para reforzar la imagen de calidad de PermaTuf, la administración decidió ofrecer una garantía de 10 años contra fallas en el compartimento y el marco de la compuerta, comparado con una garantía en la industria de 5 años.

Este programa de reposicionamiento forzó al equipo de diseño de GE a un intenso proceso de rediseño de 18 meses, y el modelo A fue introducido como General Electric GSD en octubre de 1976, más de un año de atraso en el programa original. En la premura de poner el modelo en el mercado, la administración pasó por alto una fase de prueba en el hogar, la cual se acostumbraba a confiar en ella como última prueba de la calidad del diseño. Lamentablemente, después de haber vendido 28.000 modelos, GE se vio forzada a retirar los GSD 1050 del mercado debido a los reclamos de garantía no relacionados con el PermaTuf.

Una vez que comprendieron la fuente del problema de los GSD 1050, la administración decidió no introducir un modelo A rediseñado. En lugar de esto, cambiaron las características y el precio del modelo B algo lujoso, y aprobaron un adicional de \$4 millones para el desarrollo acelerado y lanzamiento del producto. En 1978 se introdujeron las tres versiones de este producto: GSD 1200, GSD 1000 y GSD 900. Las ventas fueron entre un 30 y un 40% más bajas de lo esperado, sin embargo, ni los vendedores ni los distribuidores estaban deseosos de promover nuevos modelos utilizando el mismo material de los compartimentos y marcos de compuerta que habían sido utilizados en el modelo A ya mancillado.

En 1979 a pesar de los problemas con los modelos A y B, el desempeño del negocio de lavaplatos de MABG aún era bueno. Ventas fuertes en los modelos de medio y bajo precio en la línea de GE habían compensado los problemas con los modelos de altos niveles. Fue en este ambiente que mercadeo decidió que ya era tiempo de rediseñar los productos para clase baja dándole el compartimento de PermaTuf para crear el producto C. Investigación e ingeniería aplicada había hecho un trabajo preliminar y se sentía preparada para apoyar tal esfuerzo. La división de manufactura también estaba lista para meterse en el proyecto.

Históricamente en MABG, los fondos de proyectos para rediseñar productos eran acompañados por fondos adicionales para comprar herramientas y equipo de fabricación para el nuevo producto. Alrededor del 75% de la asignación de fondos para los proyectos A y B por ejemplo, eran destinados a la mejora de manufactura. Con el fin de formular la propuesta para fundear el desarrollo del proyecto C, un equipo con

representantes de investigación, ingeniería, manufactura y mercadeo propusieron a la administración superior de GE un proyecto de 18 millones de dólares, con 3 millones destinados al diseño del producto y 15 millones a la mejora de procesos y equipo nuevo de fabricación.

En la revisión de esta propuesta, el ejecutivo de sector, Jack Welch, elevó un número de preguntas constructivas. Se encontraba preocupado de que MABG estuviera simplemente “arreglando” el negocio de los lavaplatos, en lugar de convertirlo en una operación de clase mundial, algo inigualable. A Welch y a otros les preocupaba especialmente dos deficiencias mayores en la propuesta original de rediseño. Primero estaba que la planta de lavaplatos de Louisville tenía una mala reputación en calidad, productividad y flexibilidad. Lo segundo era que debido al fuerte ambiente de sindicato, GE tradicionalmente había evitado invertir demasiado en la planta y en otras fábricas ubicadas en el sitio de electrodomésticos de Louisville. Welch desafió al equipo de administradores a repensar su propuesta para llevarla a un diseño de producto y una fábrica de clase mundial, particularmente en lo que se refiere a la automatización y la competitividad de producción en calidad y costo, pero también enfocándose en los asuntos de la fuerza laboral. Welch quería una propuesta para convertir las instalaciones de lavaplatos en un modelo de involucramiento de los colaboradores y una actitud de los trabajadores significativamente mejorada y valor agregado. Dejó claro también que estaba dispuesto a considerar una expansión del proyecto que involucrara mayor capital si lograba poner los esfuerzos de los lavaplatos de GE en un estatus de clase mundial, ser un modelo a seguir para el resto de la industria y para los demás negocios de GE, y proveer un fuerte retorno financiero a la corporación y sus accionistas. Por consiguiente, el equipo de administración debía volver a comenzar.

Proyecto C

En respuesta al desafío de Welch, un equipo de 13 integrantes se juntó para el diseño, y una vez aprobado implementar un gran paso de cambio en aspectos del producto,

el proceso, y la fuerza laboral. El equipo incluía representantes de mercadeo, manufactura, investigación e ingeniería aplicada y funciones financieras de MABG, así como mucho del personal de apoyo clave involucrado en el negocio de los lavaplatos. Durante los meses subsiguientes, el equipo finalizó la propuesta haciendo énfasis en cambios fundamentales en la línea de producto de GE hecha en Louisville y un nuevo proceso equipado con un robot de vanguardia que proveería calidad y productividad con total participación y contribución de todas las áreas de la fuerza laboral de la planta. Los cambios significativos propuestos en producción eran particularmente importantes.

Cambios en Producción

Bajo la dirección de Homer Moeller, el director de la planta de lavaplatos de Louisville, y de su equipo de producción, se recolectaron ideas de todo GE y las compañías relacionadas consideraron a los líderes del mundo en producción. El resultado fue una propuesta para rehacer por completo secciones principales de la planta de Louisville de tal forma que se complementaran en su totalidad y que se integraran con el rediseño de la línea

de producto al compartimento de lavado y el marco de la compuerta en PermaTuf. Hubo una búsqueda agresiva de automatización no solo para reducir costos, si no también para mejorar la calidad, y el diseño del producto iba a ser modificado con las capacidades y limitaciones del nuevo proceso. Adicionalmente, se incorporó al proceso un mayor control del trabajador y menores tiempos de producción, también se integraron al producto pruebas más completas en la producción en lugar de ser asignadas como un control de calidad totalmente separado de la organización.

En el desarrollo de su parte de la propuesta, producción adoptó varios principios que consideró apropiados para lograr un liderazgo de clase mundial en calidad de

proceso, productividad y la calidad de vida laboral. Primero estaba el principio de enfocar la planta de Louisville en la línea de producto PermaTuf C de la marca GE. Para 1983, un volumen menor de productos habría sido movilizado a las instalaciones de Milwaukee (en acuerdo con el sindicato) y un flujo integrado y racional habría sido logrado en el diseño de la planta de Louisville. Este principio también tuvo implicaciones en una cantidad de partes que iban en los productos fabricados en la planta y se estableció una meta para reducir las de 4.000 a 800.

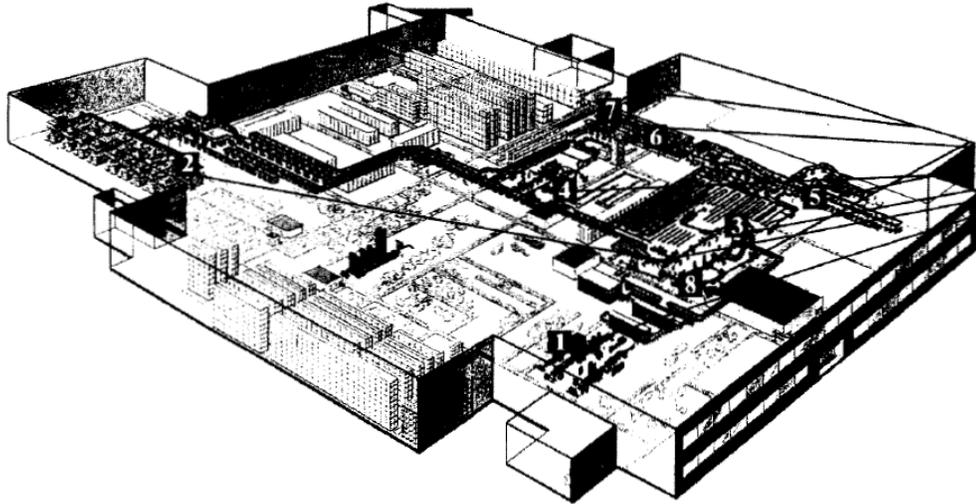
En segundo lugar, se implementaría un enfoque de fabricación celular para cada una de las estaciones principales de producción. Mientras que las celdas se iban a conectar por líneas de transporte con inventarios en proceso limitados y muy controlados. Un enfoque celular permitiría a los trabajadores trabajar más en equipo y facilitaría la automatización, mejora del proceso y las pruebas de los sub ensambles principales así como los lavaplatos totalmente ensamblados. Se imaginaban un puñado de celdas primarias en la planta. (Ver **Muestra 3**).

Cambios en la fuerza laboral

Hubo una serie de cambios importantes en la fuerza laboral propuestos como parte del Proyecto C. Mientras que la relación con el sindicato era con frecuencia tensa, se propuso en este proyecto que las actitudes de los colaboradores relacionadas con su trabajo, su ambiente, y su contribución al éxito del negocio de lavaplatos de GE se convirtieran en un objetivo principal para mejora. Esto requeriría datos sistemáticos recolectados con respecto a las actitudes, seguidas por actualizaciones periódicas para medir objetivamente el progreso logrado. Tal como lo previó el equipo de administración del Proyecto C, se llamaría al sindicato a discusiones tempranas sobre el proyecto para obtener su visto bueno y apoyo. Esto era algo especialmente crítico porque para mover volumen bajo parte de la línea de producto de GE desde Louisville hasta Milwaukee se necesitaría el acuerdo del sindicato, algo que normalmente el sindicato no estaba dispuesto a otorgar.

MUESTRA 3

Diseño de planta de lavaplatos en Louisville (Proyecto C)



Espacio de la planta de lavaplatos de aproximadamente 400' por 600'.

- (1) *Celda de Partes*: Las partes se fabricarían para uso de la compuerta interna y el montaje de los compartimentos. Producción en este departamento involucraría un incremento en la automatización, control de proceso y reducciones importantes en la instalación para asegurar inventarios mínimos de trabajos en proceso.
- (2) *Celda de compartimento y marco de compuerta de PermaTuf*: máquinas moldeadoras de inyección para los marcos, cada una controlada por un controlador programable de GE que permitiría retroalimentación de cerca en algunas variables del proceso y aseguraría en esta celda no solo tolerancias consistentes si no también alta productividad y ciclos de tiempos cortos.
- (3 y 4) *Celda de sub ensamblaje de los compartimentos y celda de sub ensamblaje de las compuertas*: los componentes de PermaTuf y metal se ensamblarían en una gran forma automatizada para ser sub ensambles. Los compartimentos y las compuertas no serían subidas o bajadas a mano. La administración sentía que las variaciones eran implementadas y que los costos se incrementaban cuando los productos se manejaban a mano. El plan requería una filosofía de “hacer uno-usar uno” para algunas partes, requiriendo de esta forma que las partes de la máquina se colocaran junto a la estación de trabajo de sub ensamblaje.
- (5) *Celda de ensamblaje final*: los sub ensambles de compartimentos y compuertas serían acompañados de partes compradas que se recibirían “Just-In-Time” (justo a tiempo) de un puñado de proveedores externos. Los operadores sacarían una unidad de la banda movilizadora hasta su espacio de trabajo. Al cumplir la tarea satisfactoriamente, retornarían la unidad a la banda movilizadora. Esto hacía los trabajadores directamente responsables de la calidad de su trabajo.
- (6) *Celda de prueba final*: esta celda realizaría un riguroso desempeño de prueba de un 100% por cada unidad. Las reparaciones se harían inmediatamente y la información de la reparación se enviaría automáticamente de vuelta a la estación de trabajo correspondiente para asegurar la acción correctiva en tiempo real.
- (7) *Celda de empaque y envío*
- (8) *Centro de control computarizado*: Situado a 12-15 metros por encima de la planta baja de la fábrica, este centro monitorearía todos los procesos de fabricación, los trabajos en proceso y también proveería reportes a la administración en tiempo real y monitoreo visual de las operaciones.

Mientras que cada celda sería responsable de sus actividades dentro de ellas, tendrían el proceso de control necesario y la información para conllevar su tarea, dos características propuestas como parte del proyecto C involucran la planta entera e integran sus operaciones. Primero estaba el sistema de banda física que conecta toda área que se encuentre contracorriente con las que van con la corriente que dependen de su resultado. Como había un número limitado de posiciones de transporte en estas bandas, el diseño del sistema de las bandas establecía límites específicos en la cantidad de inventario en proceso. Segundo, un sistema de Kanban (tarjeta) se usaría para conectar las necesidades de los departamentos en corriente con las áreas suplidoras contracorriente. Siguiendo las reglas del JIT, un número limitado de Kanbans estaría en el sistema en cualquier momento dado y los departamentos contracorriente podrían iniciar la producción sólo cuando los departamentos en corriente activaran esos Kanbans.

Otra razón para ganarse al sindicato era con que con el enfoque de una planta más pequeña, la automatización y la mejora de productividad del proyecto C, la demanda de trabajadores a destajo en la planta de Louisville tendría posibilidades de bajar entre 15% y 25% entre 1979 y el primer año de producción total para la nueva línea de producto. Se anticipó que un incremento en la aceptación del mercado para el nuevo producto podría añadir volumen que para los dos años subsiguientes compensarían esa baja; por tanto, eventualmente, la cantidad de empleos totales en la planta de lavaplatos sería tan alta o talvez más alta que la que había a inicios de 1979. Era crucial para el éxito del proyecto, asegurarse que el sindicato comprendiera y estuviera de acuerdo con este patrón de fluctuaciones de la fuerza laboral. (La administración quería evitar cualquier posible situación de huelga durante el lanzamiento de nuevo producto causada por alguna sorpresa que el sindicato se llevara o algún desacuerdo a nivel del personal)

En tercer lugar, y quizás más importante en la perspectiva de las personas que se propone para el proyecto C, era el cambio de los trabajadores como engranajes intercambiables en el proceso de producción a trabajadores como una fuente sustancial de valor agregado. Esto requería un involucramiento sistemático del empleado y esfuerzos de capacitación en los más de 1.000 trabajadores a destajo que se anticipó serían parte de la planilla de la planta a finales de 1983. Esa fuerza laboral debía pasar por una transición de un punto de consciencia del proyecto y sus objetivos a una aceptación, involucramiento, compromiso, y sentido pertenencia de sus resultados. La meta del equipo de administración era convertir a los trabajadores en una parte integral del éxito del negocio de los lavaplatos.

Cambios en el Desarrollo del Producto

Finalmente, se les solicitó a los administradores de la división de investigación e ingeniería aplicada involucrados en el negocio de los lavaplatos que repensaran su diseño

propuesto para el producto. Mientras que ellos ya estaban comprometidos con la idea de poner compartimentos y marcos de compuertas de PermaTuf en la línea de lavaplatos de la marca GE, su pensamiento necesitaría pasar por algunas revisiones para incorporar productividad adicional, línea de producto, y enfoque de planta, reducción del conteo de productos en sus esfuerzos de diseño de producto. Ingeniería y Diseño necesitaban enfocarse en mayor atención en implementar en sus diseños mayor calidad y mejor costo de tenencia (determinado por el costo de compra original así como por la garantía y los costos de servicio).

Aprobación del Proyecto C

Para finales de 1979, el equipo de administración del proyecto C, junto con la coordinación y facilitación de Corcoran, había preparado un plan de desarrollo detallado para el producto, proceso de manufactura y la gente. Consistía en varios elementos clave y se esperaba que brindara mejoras importantes en los resultados de las tres dimensiones: calidad, productividad y puntualidad (ver **Muestra 4**). Quizás aún más importante (dada la forma en cómo se trabaja la aprobación de proyectos y autorización de inversiones en GE) es que proveería una mejora en la participación de mercado, posicionamiento del producto y desempeño financiero de la unidad del negocio de lavaplatos.

Como fue propuesto a la Junta Directiva en Diciembre de 1979, el Proyecto C requería de cambios fundamentales en la línea de lavaplatos incorporados, un proceso de producción equipado de un robot de vanguardia y una mejora importante en la relación de trabajo con la fuerza laboral de la planta de Louisville. Como se resumió en la solicitud de autorización el plan era utilizar un diseño basado en PermaTuf para los lavaplatos de marca GE, con los siguientes objetivos:

MUESTRA 4

Elementos Clave del Proyecto C

Producto	Proceso de Manufactura	Gente
Mayor calidad, menor costo de producto	Racionalizada, banda transportadora ligada al flujo de la planta	Involucramiento del sindicato
PermaTuf como material de compartimentos y compuertas	Principios JIT	Capacitación del nuevo proceso y TQM
Línea de producto más sencilla (menos productos y partes)	Menos tolerancia (para GE y proveedores)	Equipo de administración del proyecto C Multifuncional
Diseño de producto y proceso integrado	Inventario mínimo	Enfoque en las metas del negocio, no en las metas funcionales o del sindicato.
	Menos manejo de material	
	Automatización	
	Rigurosa prueba final del producto	
Áreas Proyectadas de Resultados		
Calidad	Productividad	Puntualidad
Garantía Extendida	Menos trabajo indirecto	Menos Trabajo en Proceso
Menos defectos	Menos trabajo directo	Mayor rendimiento
Menos fallas en la prueba final	Volumen añadido	Hacer uno - Usar uno
Menos servicio de llamadas/cantidad de quejas	Incremento en los turnos de inventario	Desarrollo más rápido de un nuevo producto futuro por conocimiento del proceso
	Incremento de tiempos para equipo	

1. Reemplazar los compartimentos y compuertas de Plastisol por las de PermaTuf a lo largo de la línea GE, y ofrecer por tanto un producto más duradero que incrementaría la calidad verdadera y percibida de los lavaplatos de marca GE.
2. Implementar un programa de mejora de calidad conjuntamente con la línea de producto y cambios en el proceso de fabricación. La mejora en la calidad derivaría en ganancia en la uniformidad del proceso obtenida a través de la automatización, tolerancias más limitadas en tanto el trabajo internamente como externamente

fabricado/ensamblado, y en mayor preocupación por la calidad entre la administración y los trabajadores.

3. Lograr reducciones importantes de costo en tres áreas:
 - a. Costos de producto incluyendo materiales, trabajo, chatarra y reproceso, y un uso más eficiente del capital invertido (equipo e inventario). [Ahorros por unidad sobre el diseño existente de Plastisol = \$8.52.]
 - b. Costos de transporte saliente debido a las unidades terminadas con un peso de 5.44 kilogramos menos que los modelos actuales de Plastisol. [Ahorros por unidad sobre el diseño de Plastisol = \$0.91.]
 - c. Costos de llamadas de servicio debido a menor cantidad de llamadas durante los primeros 90 días de adquisición (porque todas las unidades habrán sido probadas profundamente antes de su envío) y menos pagos en reclamos de garantías. [Ahorros por unidad sobre el diseño de Plastisol = \$2.00.]

Estas reducciones, de un total de \$11.43, serían contrarrestadas en parte por el costo adicional de proveer una garantía de 10 años en compartimentos y marcos de compuerta de los modelos PermaTuf, dejando un neto de \$9.43 en ahorros por unidad.

Bajo la propuesta, la producción de productos de menor volumen, los modelos de PermaTuf y la línea de lavaplatos móviles serían transferidos a Milwaukee en 1982. Producir estos modelos en Milwaukee añadiría un promedio de \$7 de costo por unidad, pero esto era una consideración que merecía la pena para afinar el enfoque de la planta de Louisville. Los modelos de PermaTuf serían introducidos por fases en Louisville en 1983. Para 1985, los estos modelos serían convertidos al nuevo diseño.

La inversión requerida para implementar el Proyecto C era de un estimado de \$28 millones, de los cuales \$1.9 millones ya se habían gastado en el desarrollo del prototipo del

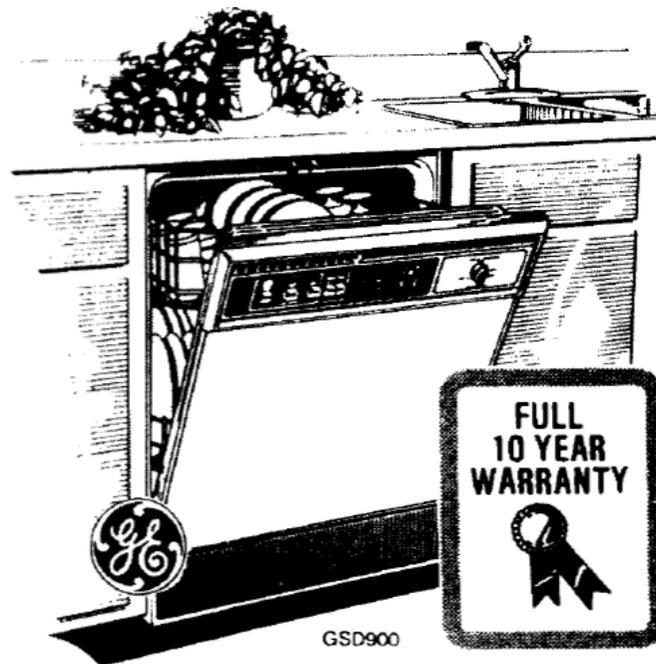
modelo y los experimentos con avanzadas técnicas de ensamblaje. De los \$28 millones en total, \$5 millones serían para el desarrollo del producto, \$4 millones para desarrollo del proceso, \$3 millones para el reacomodar algunos productos existentes en la planta de Milwaukee, \$14.5 millones para equipo, y \$1.5 millones para un mínimo de dos semanas de capacitación sobre calidad y trabajo para cada trabajador a destajo. Debido a que se estaba ofreciendo un mejor producto (ver **Muestra 5** para la copia de la propuesta de publicidad y una foto del producto) el equipo de administración del Proyecto C creía que el cambio total de la línea de producto a PermaTuf C resultaría en un incremento en la participación de mercado al detalle para GE desde 1983 en adelante. El equipo proyectaba un incremento neto en 1983 en la participación de mercado al detalle de un 0.4% y elevándose a 2.0% para 1989. Debido a los límites de capacidad de las instalaciones propuestas, se proyectaban 1.02 millones de unidades en 1985 y la participación de mercado en incremento se vería limitada a un 1.2% en 1986.

En la previsión de ventas de la industria el equipo asumió una penetración doméstica en incremento lo cual resultó en 5% en promedio de crecimiento anual de la unidad desde un año normal y de mediados de 1970 en adelante. Se proyectaba por consiguiente que el tamaño del mercado de lavaplatos en los Estados Unidos llegaría a 4.7 millones de unidades en 1986. La contribución en incremento de la participación adicional del mercado al detalle se calculaba en \$23.5 millones en 1989, tal como se indica en la **Muestra 6**.

De acuerdo con el escenario más viable del equipo, el proyecto prometía un ahorro en costos de producto de \$75 millones para 1989. Estos números estaban basados en un análisis detallado de la proyección del ahorro en costos de producto (**Muestra 7**) y un análisis minucioso de las proyecciones de ingresos y flujo de caja (ver **Muestra 8**)

MUESTRA 5

Bosquejo del producto para una potencial copia de publicidad del Perma Tuf C



Con el fin de ser tan detallado así como franco posible, el equipo de administración del Proyecto C también había compartido con la administración superior las áreas en las que sentía preocupación, las cuales incluían las siguientes:

1. El reto de convencer a los consumidores de que el PermaTuf era mejor material que los compartimentos y compuertas revestidas de porcelana, y por consiguiente que la línea completa del producto no era solo diferente a la de los competidores, si no que también era mayor calidad.

2. Al arriesgar toda la línea de lavaplatos de GE con el PermaTuf, su reputación se podría ver en riesgo por un competidor que le apuesta al segmento de mercado de menor recurso y que podría utilizar fuentes de importación de compartimentos y compuertas que se agrietaría y comenzaría a gotear con el uso.
3. Incrementos significativos en el precio del petróleo de un 100% por encima de los niveles en 1979 añadiría \$3 por unidad a los costos proyectados de PermaTuf.
4. Invertir \$28 millones en fondos en incremento para una planta moderna y computarizada en Louisville le daría al sindicato una aún mayor influencia y ventaja sobre todo el lugar.

MUESTRA 6

Impacto proyectado en la participación de mercado del Proyecto C

Año	Tamaño de Mercado Relevante al Detalle en Unidades (000)*	Participación de Mercado al Detalle en Incremento	Volumen Unitario GE en incremento	Promedio de Margen de Contribución por Unidad GE incluyendo los ahorros en costos de producción del Proyecto C	Contribución en Incremento (\$000)
1983	1,525	0.40%	6.1	\$115.73	\$706
1984	1,650	0.80%	13.2	131.82	1,740
1985	1,810	1.10%	19.9	145.54	2,896
1986	2,000	1.20%	24	161.37	3,873
1987	2,000	1.20%	24	178.37	4,281
1988	2,000	1.20%	24	198.10	4,752
1989	2,000	1.20%	24	219.16	5,260
Total					\$23,508

* Sólo incluye el volumen de segmentos servidos por PermaTuf C. (Por ejemplo, no incluye los portátiles ni otros ciertos segmentos.)

Fuente: Registros de la Compañía

MUESTRA 7

Proyección de ahorro en costos del Proyecto C

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	Total
Volumen (000s)									
De Plastisol a PermaTuf C	-	300	690	761	866	866	866	866	5,215
De PermaTuf B a PermaTuf C	-	-	-	80	173	173	173	173	772
Portátiles a Milwaukee	50	50	50	50	50	50	50	50	400
Mejora en costos por unidad: PermaTuf C Vs. Plastisol									
Material, chatarra y reproceso	-	\$5.22	\$ 5.63	\$ 6.08	\$ 6.57	\$ 7.10	\$ 7.66	\$ 8.28	
Labor, otro	-	3.30	3.58	3.84	4.15	4.48	4.84	5.23	
Transporte saliente*	-	0.91	0.98	1.06	1.14	1.23	1.33	1.44	
Garantía de 10 años en Compartimento y Compuerta**	-	(2.00)	(2.00)	(2.00)	(2.00)	(2.00)	(2.00)	(2.00)	
Reducción en llamadas de servicio, Concesiones	-	2.00	2.16	2.33	2.52	2.72	2.93	3.17	
Total	-	<u>9.43</u>	<u>10.33</u>	<u>11.31</u>	<u>12.38</u>	<u>13.53</u>	<u>14.76</u>	<u>16.12</u>	
Mejora de Costo por Unidad: PermaTuf C Vs. PermaTuf B									
Material, chatarra y reproceso	-	-	-	\$ 5.30	\$ 5.73	\$ 6.19	\$ 6.68	\$ 7.22	
Labor	-	-	-	2.51	2.71	2.93	3.16	3.42	
Indirectos/otros	-	-	-	1.31	1.42	1.53	1.65	1.78	
Transporte saliente*	-	-	-	<u>2.64</u>	<u>2.86</u>	<u>3.08</u>	<u>3.33</u>	<u>3.6</u>	
Total	-	-	-	11.76	12.72	13.73	14.82	16.02	
Multa Costo Portátil	(\$7.00)	(\$7.00)	(\$7.00)	(\$7.00)	(\$7.00)	(\$7.00)	(\$7.00)	(\$7.00)	
Ahorros (000s)									
Material, chatarra y reproceso	-	\$ 1,566	\$ 3,885	\$ 5,051	\$ 6,681	\$ 7,219	\$ 7,789	\$ 8,420	\$ 40,611
Labor, otro	-	990	2,456	3,123	4,063	4,387	4,738	5,121	\$ 24,878
Indirectos/otros	-	-	-	105	246	265	285	308	\$ 1,209
Transporte saliente	-	273	676	1,018	1,482	1,598	1,728	1,870	\$ 8,645
Garantía	-	(600)	(1380)	(1522)	(1,732)	(1,732)	(1,732)	(1,732)	(\$10,430)
Reducción en llamadas de servicio, Concesiones	-	600	1,490	1,773	2,182	2,356	2,537	2,745	\$ 13,683
Multa Costo Portátil	<u>(350)</u>	<u>(\$2,800)</u>							
Total	(\$350)	\$ 2,479.00	\$ 6,777.00	\$ 9,198.00	\$ 12,572.00	\$ 13,743.00	\$ 14,995.00	\$ 16,382.00	\$ 75,796.00

Nota: Un factor de 8% por año ha sido utilizado para escalar la reducción de costos del producto por unidad.

* El PermaTuf pesa 3.62 kg. Menos que la unidad de Plastisol y 9.07 kg. Menos que el PermaTuf B.

** Representa el mismo acumulado actualmente en efecto en todos los lavaplatos con PermaTuf B.

Fuente: Registros de la Compañía

MUESTRA 8

Ingresos y Flujo de Caja Proyectado del Proyecto C (\$000s)

Ingreso Neto en Incremento	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	Total
Impacto en participación de Mercado (Muestra 6)	-	-	-	-	706	1,740	2,896	3,873	4,281	4,752	5,260	23,508
Ahorro en costo del Producto (Muestra 7)	-	-	-	(350)	2,479	6,777	9,198	12,572	13,743	14,995	16,382	75,796
Costos de Implementación												
Gasto por Inversión	(21)	(232)	(324)	(4,412)	(1,261)	(701)	(39)	-	-	-	-	(6,990)
Depreciación	-	(1)	(2)	(839)	(2,071)	(2,183)	(2,022)	(1,999)	(1,800)	(1,780)	(1,776)	(14,473)
Inicio	-	-	(10)	(170)	(490)	(330)	-	-	-	-	-	(1,000)
Ahorro en Mantenimiento	z	z	z	z	50	50	50	50	50	50	50	350
Total	(21)	(233)	(336)	(5,421)	(3,772)	(3,164)	(2,011)	(1,949)	(1,750)	(1,730)	(1,726)	(22,113)
Utilidades/Pérdidas antes de Impuesto	(21)	(233)	(336)	(5,771)	(587)	5,353	10,083	14,496	16,274	18,017	19,916	77,191
Impuesto Federal (46%)	10	107	155	2,655	270	(2,462)	(4,638)	(6,668)	(7,486)	(8,288)	(9,161)	(35,506)
Crédito en Inversión (10%)	1	z	16	1,972	195	36	0	0	0	0	0	2,220
Ingreso Neto/Pérdida	(\$10)	(\$126)	(\$165)	(\$1,144)	(\$122)	\$ 2,927	\$ 5,445	\$ 7,828	\$ 8,788	\$ 9,729	\$ 10,755	\$ 43,905
Flujo de Caja-del presente año												
Ingreso Neto/Pérdida	(\$10)	(\$126)	(\$165)	(\$1,144)	(\$122)	\$ 2,927	\$ 5,445	\$ 7,828	\$ 8,788	\$ 9,729	\$ 10,755	\$ 43,905
Depreciación	-	1	2	839	2,071	2,183	2,022	1,999	1,800	1,780	1,776	14,473
Inversión Capitalizada	(10)	(4)	(163)	(19,719)	(1,950)	(354)	-	-	-	-	-	(22,200)
Reducción de Inventarios	-	-	-	-	60	750	190	50	50	50	50	1,200
Reserva de Garantía	-	-	-	-	172	535	754	736	694	566	430	3,887
Impuestos Diferidos en Reserva	-	-	-	-	(79)	(246)	(347)	(339)	(319)	(260)	(198)	(1,788)
Total	(\$20)	(\$129)	(\$326)	(\$20,024)	\$ 152	\$ 5,795	\$ 8,064	\$ 10,274	\$ 11,013	\$ 11,865	\$ 12,813	\$ 39,477
Flujo de Caja Acumulado	(\$20)	(\$149)	(\$475)	(\$20,499)	(\$20,347)	(\$14,552)	(\$6,488)	\$ 3,789	\$ 14,802	\$ 26,667	\$ 39,477	

Fuente: Registros de la Compañía

- Claramente, el éxito integral del programa dependía de hacer que el sindicato y los trabajadores se comprometieran por completo y tomaran responsabilidad por el costo del producto y la calidad en la planta de lavaplatos.
- Algunos de los administradores de MABG creían que el mercado de los lavaplatos era muy pequeño y sus expectativas de crecimiento muy limitadas para justificar una inversión de \$28 millones. Argumentaban que GE estaría mejor si gastara estos recursos financieros y administrativos en algo como la fábrica de refrigeradoras de MABG en Louisville ya que producía varias veces el monto de ventas, ingresos y utilidades anuales. Los administradores de los lavaplatos rebatían este punto argumentando que \$28 millones le darían tal empuje al negocio de lavaplatos que una inversión adicional no sería necesaria

(mas que posiblemente para adicionar capacidad en la segunda mitad de 80's) para el negocio de los lavaplatos durante una década.

Después de una discusión activa y minuciosa sobre la propuesta del Proyecto C, sus propósitos, sus resultados y riesgos anticipados, tanto los administradores superiores como la Junta Directiva dieron su autorización en diciembre de 1979. A finales de 1980, se había logrado un avance sustancial en la parte de implementación del diseño del producto, en el involucramiento del sindicato y la fuerza laboral dejándoles el trabajo de campo, en los planes de preparación del proceso, y en estar listos para los contratos de arrendamiento para la ingeniería de las instalaciones y el equipo primordial en la planta de lavaplatos de Louisville.

Posibles Modificaciones al Proyecto C (Noviembre-Diciembre 1980)

Durante los últimos meses, el equipo de administración del Proyecto C había identificado una serie de modificaciones importantes a la propuesta original y ahora se encontraban en una lucha por decidir cómo proceder. El debate había calentado y las emociones se incrementaban por la necesidad de resolver la posición del equipo con respecto a estos problemas. Como director del programa, Corcoran había tratado de unir los pros y contras que habían saltado a relucir con respecto a cada una de las cinco modificaciones. A inicios de diciembre de 1980 lo resumió de la siguiente manera:

1. *Mejorar la calidad del ambiente de la fábrica.* Esta modificación implicaba un gasto adicional del capital de \$1.5 millones para instalar una cocina, renovar los servicios sanitarios, y añadir un área multipropósito para empleados en la planta para lavaplatos. Había un gran apoyo de parte de los miembros del equipo del

Proyecto C, los trabajadores, el sindicato, y otros en el negocio de los lavaplatos con respecto a la atracción de esta inversión: era una respuesta positiva a las sugerencias

de los empleados, le brindaba un ambiente de calidad consistente con los esfuerzos en la calidad del producto y de los procesos del Proyecto C y alineaba las acciones de los administradores con su retórica. La única desventaja era que otras plantas en el área de Louisville indudablemente se verían presionadas por el sindicato para tener instalaciones similares. Tales mejoras podría incrementar substancialmente la inversión de MABG en Louisville debido a que las otras plantas representaban el 90% del personal a destajo del lugar.

2. *Capacitación de habilidades para resolver problemas técnicos.* Esta capacitación se daría al mejor 20% del personal a destajo y tendría un costo de \$1.5 millones. Su enfoque sería en enseñar a los trabajadores cómo identificar, resolver, y eliminar problemas técnicos para que durante el inicio de la planta y subsecuentemente estos trabajadores pudieran convertirse en contribuyentes importantes a los continuos esfuerzos de mejora. Esta propuesta había recibido un apoyo mixto, con la administración de la planta de lavaplatos, algunos líderes del sindicato y algunos de los mejores trabajadores a favor. La gente de la planta lo veía como un seguro para un impulso más sutil del producto en 1983 y años siguientes. El sindicato apoyaba la propuesta parcialmente debido a que anticipaban negociaciones como parte del contrato de trabajo una nueva clasificación de categoría laboral con un aumento en el pago de \$0.25 a \$0.50 por hora para los 200 empleados que recibieran tal capacitación. La administración de la planta de lavaplatos no objetó a tal adicional en el costo laboral; ellos creían que reduciría la situación de desmotivación ya que cuando otras plantas de MABG en Louisville realizaban cambios en los niveles de la fuerza laboral, las personas afectadas solo podían aplicar para puestos de su mismo nivel o de uno menor.

Tres grupos de personas se oponían a esta modificación. Primero, el personal de apoyo (mantenimiento, ingeniería de procesos, planeamiento de materiales, y

control de calidad) dentro de la organización de lavaplatos consideraban tal capacitación como un voto de desconfianza en su habilidad para poner en

marcha la planta sin problemas con el PermaTuf C. Estaban acompañados, al menos informalmente, de la mayoría de la fuerza laboral, quien veía tales tareas como responsabilidad de la administración y no del personal a destajo. Finalmente, los administradores de otras plantas en Louisville, estaban muy en contra porque agregaba un mayor pago en la categoría laboral (que se verían presionados a agregar) y dificultaba su habilidad para evitar que con el tiempo sus mejores trabajadores a destajo migraran a la planta de lavaplatos.

3. *Revisiones en el manejo de la información de GE y soporte técnico.* Esta modificación contemplaba cambios en los sistemas actuales de GE en la contabilidad de la planta, rastreo de materiales y reportes de calidad. Aseguraría que las actividades del Proyecto C estuvieran complementadas, reforzadas y facilitadas por el sistema de apoyo de información de GE. Mientras que esto requeriría una inversión de capital de \$2.8 millones y un compromiso de tiempo adicional de parte del equipo de administración del Proyecto C (ya que ellos son los que estarían diseñando algunos cambio del sistema), esto aseguraría que tales sistemas no se convirtieran en bloqueos que retrasaran las mejoras subsecuentes de la fábrica. Al incorporar cambios en el sistema el Proyecto C, identificado por aquellos administradores con más conocimientos de los objetivos del proyecto, se estaría dando paso a revisiones más extensas de estos sistemas así que ellos serían promotores de comportamientos consistentes con el Proyecto C.

Mientras que los administradores vieron esto como un problema crítico a largo plazo y además temían que no sucedería nada a menos que fuera parte integral del Proyecto C, había un apoyo débil de añadirlo en ese momento: no era esencial para el éxito del Proyecto C porque el equipo no requería utilizar los sistemas de administración actuales de GE durante la fase de implementación, y simplemente añadía a la tarea del equipo una mayor complejidad y carga de trabajo.

4. *Agregar un ciclo de desarrollo de ingeniería valor.* Esta modificación implicaría agregar más ciclos de prototipo (iteración) al producto y esfuerzos de desarrollo de procesos antes de sacar al mercado la línea de producto de PermaTuf C. La iteración adicional permitiría futuros refinamientos, depuraciones, en integración

del producto y los diseños de proceso. Los costos directos del ciclo de ingeniería serían de \$1.2 millones y la propuesta posiblemente la agregaría de 3 a 4 meses al proyecto, retrasando así la introducción de línea de PermaTuf por esa cantidad de tiempo. Todo el personal de la planta estaba a favor de esta modificación. Sentían que los ahorros en costos del producto podrían ser de hasta \$1 por unidad y que las mejoras de calidad resultantes podrían incrementar hasta un 0.5% la participación de mercado. Durante varios de los meses anteriores la gente de operaciones había descubierto que aún tenían mucho que aprender sobre “involucramiento de fabricación temprana”, la integración efectiva del producto y el desarrollo del proceso. Adicionalmente, el grupo de desarrollo avanzado de MABG apoyaba el retraso. Habían pensado en una serie de ideas para la mejora de características y desempeño que creían que podría incorporar a la línea si se les daba un ciclo de ingeniería.

Mercadeo se oponía al retraso, no querían arriesgarse a un lanzamiento tardío del producto al mercado. Finanzas estaba seguro de que el costo oportunidad asociado con cualquier retraso podría eliminar cualquier ahorro potencial en costos. Aún más, ambos grupos sentían que si se identificaba una cantidad suficiente de ideas de mejora, un proyecto pequeño de mejoras podría asumirse en el periodo de 1984-1985 y lograr algunos beneficios en costos (no obstante se requerirían algunos recursos adicionales) pero sin la penalidad de atrasarse en el lanzamiento al mercado. Estaban de acuerdo en que permitir que el tiempo transcurriera, aún por una buena causa, haría al proyecto verse como muchos de los proyectos anteriores de GE que han fallado en su tiempo meta.

5. *Posponer la construcción del cuarto de control computarizado integral.* Esta modificación ahorraría \$1 millón de capital aprobado no gastado que podría ser luego aplicado a otras modificaciones propuestas. La gerencia de operaciones había sugerido esta modificación porque eran cada vez más escépticos sobre el valor del cuarto de control y apoyaban darle mayor responsabilidad y control a aquellos en la planta que a un grupo de personal centralizado. Argumentaban que aunque un cuarto de control computarizado probaba ser atractivo para el

futuro, sería mejor hacerlo entonces, cuando los requerimientos específicos se conocieran mejor, en lugar de tratar de predecir y construir el “sistema de control ideal” basado en poca o nada de experiencia. Los contras de posponer esta parte del proyecto o de no hacerlo del todo era que la administración superior y el grupo de mercadeo ya habían publicitado el cuarto de control como una parte integral de un “esfuerzo de clase mundial” en los lavaplatos de GE. Adicionalmente, el sindicato ya había aceptado el concepto después de largas discusiones, y el Sistema de Información Gerencial y el personal de control financiero lo veía como la mejor forma de asegurar coordinación y control de la planta de lavaplatos automatizada.

De la forma en que lo veía Corcoran, la tarea era ahora decidir cuál de estas modificaciones incorporar al proyecto C si alguna era de aplicarse. Si aquéllas que se incorporaran requerían más de 10% neto adicional de la inversión (\$2.8 millones) el equipo necesitaría volver a la administración superior y la Junta Directiva para una aprobación formal. Mientras que a nadie le gustaba este prospecto, después de haber pasado un años tratando de “hacer lo correcto” y responder consistentemente a la orden de Welch de “hacer bien las cosas a la primera” Corcoran y el equipo querían asegurarse de que el proyecto y sus resultados no se vieran comprometidos por su fracaso en actuar apropiadamente. Para mantener las cosas caminando, estos problemas debían resolverse de una vez por todas para mediados del mes para que así los recursos y energías pudieran por enfocadas en perseguir el éxito del Proyecto C.

Reflexión

Siempre he considerado la traducción como una labor de gran importancia por su capacidad de romper las barreras de la comunicación. Los traductores somos un medio para que diferentes culturas puedan comunicarse de forma fluida y sin tapujos. Este proyecto en particular es de gran importancia porque permite a los hablantes de la lengua española comprender en su totalidad el caso de los lavaplatos de General Electric y así brindar una solución informada. De no ser así, una persona que no comprenda el inglés en su totalidad se encontrará con múltiples barreras para comprender la información y utilizarla para encontrar una solución viable.

El caso de General de Electric en términos de lenguaje es simple hasta cierto punto. No obstante, tener conocimientos en administración o en ingeniería industrial principalmente podría ser de gran ayuda para traducir este texto, ya que de no tenerlos existirán que no sabría el traductor por contexto si está correcto o no. Para este efecto mi experiencia como administradora fue de gran ayuda ya que al leer el texto aunque había algunas palabras algo técnicas pude comprender el trasfondo de la información y saber que tales términos estaban bien empleados. De igual forma sucede con los estados financieros, de no saber nada de finanzas es posible que algunos términos fueran mal empleados. Con esto no quiero decir que es necesario ser administrador o ingeniero industrial para poder traducir este texto, pero sí facilita el trabajo.

No obstante mi experiencia no está basada en los trabajos de fábricas, por lo que hubo algún término del cual me vi en la necesidad de investigar más a fondo lo que se pretendía decir. También existen algunos términos en inglés que en el mundo de la producción también son conocidos en inglés, tal es el caso de TQM (Total Quality Management) la cual es una teoría que tiene que ver con la calidad total. Con estos términos particularmente, como traductora me encontré en una posición donde debía decidir si traducir el término o no. Finalmente opté por dejarlos tal como estaban ya que este texto está dirigido a profesionales o estudiantes de una carrera en ciencias económicas que por ende deben conocer tales términos en su forma original, por tanto

deberán conocer tal teoría como TQM en lugar de ACT que sería el acrónimo para la Administración de la Calidad Total.

Es por este tipo de decisiones que un software no podrá reemplazar la perspicacia de la mente humana. Y es también por esto que el trabajo de un traductor es de gran importancia y responsabilidad. Así como un traductor simplifica la comunicación también la podría complicar si comete errores y con lo cual podría haber consecuencias importantes en especial si se trata de documentos legales. Cuando nos encontramos en un proyecto como este podemos palpar la necesidad de investigar más allá y no simplemente traducir palabras por traducirlas. Hay que recordar que hay un lector que no tiene idea de lo que el documento original decía y por tanto el texto para este lector debe ser claro, conciso y debe tener el mismo significado que el texto original tuvo para sus lectores.

En general me siento complacida con mi trabajo. Creo que será de gran utilidad para los estudiantes que requieran leer este caso con fines didácticos. Además, es un texto interesante de leer; conocer sobre una gran compañía liderada por grandes mentes, sus altos y bajos, su filosofía de trabajo y todo lo que tuvieron que hacer para que un proyecto de gran inversión tuviera éxito siempre es interesante para aquellos que nos desarrollamos en el mundo de los negocios. Por tal razón me siento orgullosa de ser parte del proyecto de traducción de este libro para que estudiantes y profesores de habla española puedan sacar provecho y aprender tanto de él como lo hicieron los lectores de habla inglesa. No debe haber razón alguna para que un idioma se interponga en el aprendizaje, nosotros somos la prueba de ello.

Bibliografía

Francesconi, Armando. (2004). *Espéculo. Revista de estudios literarios*.

Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <http://www.ucm.es/info/especulo/numero27/traducc.html> el 23 de septiembre de 2012.

Newmark, Peter. (1982). *Approaches to Translation*. Oxford, United Kingdom: Prentice Hall International Ltd.

Hervey, Sandor; Higgins, Ian; Haywood, Louise M. (1999) *Thinking Spanish*. Londres: Routledge.

Wordreference. Recuperado de www.wordreference.com

Linguee. www.linguee.com

Proz. www.proz.com

ANEXO