

371.694
A 37

**TRANSFERENCIA
DE
TECNOLOGIA
EN
INFORMATICA**

DOCUMENTO SID N° 1



**SUBSECRETARIA
DE
INFORMATICA Y DESARROLLO**

| | |
|----------------|---------|
| BIBLIOTECA | |
| Fecha | 12/1/89 |
| Classificación | Am |
| Observaciones | 2/ |

| | |
|-----|---------|
| INV | 000635 |
| SIG | 371.694 |
| LIB | A 37 |

371.694
A 37

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN INFORMATICA

DOCUMENTO SID N° 1

02076



SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNICA
SUBSECRETARIA DE INFORMATICA Y DESARROLLO

REPUBLICA ARGENTINA
Noviembre de 1985

CENTRO DE DOCUMENTACION E INFORMACION EDUCATIVA
Paraguay 1657 - 1er. piso
Buenos Aires - Republica Argentina

Presentación

El Gobierno Nacional ha iniciado una política de promoción al desarrollo industrial y tecnológico en el sector informático que requerirá prever el desarrollo local de tecnologías y su contratación en el exterior.

El propósito de este documento es discutir algunos elementos del proceso de negociación y contratación de tecnologías extranjeras, con el objetivo central de promover su efectiva absorción y asimilación y de potenciar las capacidades nacionales de concepción y diseño.

Con este fin se exponen los principales aspectos a considerar en la celebración de estos acuerdos y particularmente las materias contractuales comunes a cualquier acuerdo de transmisión de conocimientos (objeto, remuneraciones, cláusulas atadas, garantías, etc.) y las específicas al área de informática. Asimismo, se expone sucintamente el marco legal que rige estos convenios y la situación actual en Argentina de las contrataciones de transferencia de tecnología en electrónica e informática.

Este documento ha sido elaborado por el doctor Carlos María CORRREA y el licenciado Juan Carlos DEL BELLO.

1. Introducción

La transferencia de tecnología del exterior ha sido uno de los principales instrumentos para la manufactura de productos en el país. Comparativamente, ha sido menor el peso de la innovación originaria de fuentes locales.

La transferencia aludida puede realizarse a través de múltiples mecanismos, dependiendo del componente tecnológico requerido para un proceso productivo determinado. Así, hay ramas industriales donde la tecnología medular se cristaliza en los equipos, mientras que en otras actividades manufactureras las tecnologías intangibles son las predominantes.

En este último caso, un mecanismo típico de incorporación de tecnologías de productos y procesos, son los contratos usualmente denominados de "transferencia de tecnología", que suelen incluir:

- a) licencias de patentes;
- b) transmisión de know-how, y
- c) asistencia técnica y entrenamiento de personal.

Estos contratos, en su estructura típica, han reflejado el desbalance de la capacidad negociadora de las partes, en especial del receptor.

Por otra parte, en muchas ocasiones, han instrumentado transplantes más o menos mecánicos de técnicas, sin implicar un auténtico proceso de aprendizaje tecnológico.

2. Marco legal

a) General

Actualmente rige en el país la Ley N° 22.426/81, que dispone el registro de los contratos de transferencia de tecnología. Dicha ley otorga a la autoridad de aplicación (INTI), un rol circunscripto básicamente al registro informativo en el caso de transacciones tecnológicas entre empresas independientes, manteniendo el requisito de autorización previa exclusivamente para los actos jurídicos suscriptos entre empresas vinculadas económicamente. En este último caso, la reglamentación (Decreto N° 580/81) reputa aceptables los pagos que no superen el 5% de las ventas de los productos licenciados.

La concesión de patentes de invención está regida por la Ley N° 111 de 1864, en virtud de la cual son patentables las invenciones que tengan altura inventiva, novedad universal y aplicación industrial. No es patentable el software de computación y tampoco lo son, entre otras hipótesis, productos en los que se sustituyan partes electromecánicas o mecánicas por electrónicas, sin modificación de sus funciones.

En lo que concierne a inversiones extranjeras, rige el Decreto N° 1622 del 19.02.85, en virtud del cual las inversiones en los sectores de informática, electrónica y telecomunicaciones requieren autorización previa del Poder Ejecutivo Nacional, de conformidad con la Ley N° 21.382 (art. 4).

La Ley N° 22.426 no contempla en forma expresa el registro de los contratos de importación de software de computación.

b) Protección del software y "layout" de semiconductores

El mercado del software es uno de los segmentos más dinámicos del sector de la informática. Diversas fuentes estiman, para 1984, un valor anual de transacciones del orden de los 18.000 millones de dólares, y un crecimiento esperado superior al 30% anual.

Si bien el tema de la protección jurídica del software no es nuevo, ha cobrado una especial relevancia con motivo del surgimiento de un vasto mercado para las aplicaciones en "paquete", es decir, software standard utilizable por un número ilimitado de usuarios.

El debate en torno al tema aludido ha dado lugar a algunos cambios legislativos y decisiones jurisprudenciales. El análisis del derecho comparado muestra los siguientes rasgos principales:

- 1) exclusión de la legislación de patentes como medio de protección del software, salvo que éste incorpore una invención patentable. En este sentido, pueden destacarse la norma de la Convención de Munich sobre patentes europeas, y algunas decisiones judiciales (v.gr. Diamond vs Diehr y Diamond vs Bradley, en Estados Unidos, y el caso Schlumberger en Francia, todos de 1981).
- 2) en varios países la jurisprudencia ha declarado aplicable, con alcances distintos, la legislación del derecho de autor. Tal es el caso de Canadá, Francia, República Federal de Alemania, Japón, Estados Unidos, los Países Bajos, entre otros. En ciertos casos (por ejemplo República

Federal de Alemania) ha habido también, sin embargo, decisiones negativas sobre la aplicación del derecho de autor al software.

- 3) reforma legislativa tendiente a extender o clarificar la cobertura de las leyes de derecho de autor (Estados Unidos, 1980; Hungría, 1983; Australia, 1984); existen asimismo proyectos legislativos en Francia e India.
- 4) en algunos países, en cambio, se ha propuesto un régimen de protección diferenciado del derecho de autor. En esta posición se inscribió el Japón (pero recientemente la habría abandonado) y se sustenta en algunos proyectos legislativos en el Brasil.

En nuestro país, una comisión de juristas creada al efecto en el ámbito de la SECYT se ha expedido en el sentido de brindar protección al software. Dos alternativas han sido planteadas: reforma directa de la ley de derecho de autor, o elaboración de una legislación especial aplicando subsidiariamente los principios de ese derecho.

En noviembre de 1984 se aprobó en los Estados Unidos una legislación especial de protección de los "layouts" de los chips. La ley confiere derechos exclusivos de producción y comercialización al creador de un "layout" original (pero no se extiende a sistemas o procesos en sí mismos) por un período de diez años desde su registro o primera comercialización.

En mayo de 1985, el Japón aprobó una ley de alcance similar a la aludida, la que brinda también una protección por diez años. No existe legislación de este tipo en Argentina.

3. Transferencia de tecnología en electrónica e informática. Situación argentina

A fines de 1984 se encontraban vigentes 59 contratos de transferencia de tecnología en el sector de electrónica, informática y telecomunicaciones, por un monto económico estimado de u\$s 140 millones. La mitad de ellos se refieren a tecnologías de procesos de fabricación y el resto a asistencia técnica y servicios de instalación y puesta en marcha de equipos electrónicos y software.

Un tercio de las contrataciones fueron realizadas por empresas vinculadas entre sí (filial-matriz), lo cual indica que el grueso de los contratos de transferencia de tecnología fueron celebrados por empresas locales independientes económicamente de los proveedores.

Los contratos de asistencia y servicios técnicos incorporan la modalidad de pagos en concepto de honorarios, mientras que en los de transmisión de know-how (prácticamente son inexistentes las licencias de uso de patente de invención) la fórmula de pago más frecuente ha sido la de regalías, que alcanzaron un valor promedio del 3,6% de las ventas netas de los receptores.

Si bien la mayor parte de los contratos se relaciona con el sector de telecomunicaciones y de productos de consumo, los acuerdos referidos a equipos de computación son lo más importantes en términos económicos, al representar el 55% del total de los pagos estimados.

En telecomunicaciones el grueso de los contratos son de asistencia técnica y servicios técnicos, principalmente el montaje y puesta en marcha de centrales telefónicas, mientras que en electrónica de consumo son casi todos de transmisión de know-how para la fabricación de televisores, grabadores y estéreos.

No obstante la presencia de 59 contratos, sólo dos, uno en equipo de computación y otro en telecomunicaciones, suman un valor económico equivalente al 72% del valor total de los contratos en el sector. Finalmente, la duración promedio de las contrataciones alcanza un período de 4 años, semejante a la que se presenta en otras actividades manufactureras.

4. Principales aspectos contractuales

a) Aspectos generales

- Definición del objeto. La delimitación precisa del objeto de las prestaciones tecnológicas (licencias de derechos de propiedad industrial, transmisión de know-how y/o asistencia técnica) es un requerimiento esencial de un contrato de transferencia de tecnología. El objeto contractual variará de acuerdo con las circunstancias del caso y las necesidades y voluntad de las partes.

Una patente es un título legal concedido por el Estado, en virtud del cual se confiere al titular el derecho a explotar en forma exclusiva una invención. Sólo una parte del conjunto de conocimientos actualmente en uso en la industria está cubierto por patentes de invención.

El know-how es un conjunto de técnicas e información de naturaleza no patentada, generalmente de carácter secreto. La transmisión de know-how puede realizarse mediante documentos escritos o directamente, con la asistencia del personal del proveedor (asistencia técnica).

La asistencia técnica implica la asesoría o supervisión respecto de la aplicación de tecnologías transferidas, o bien para asegurar el entrenamiento del personal del receptor.

Usualmente, los contratos de transferencia de tecnología son acuerdos mixtos, en virtud de los cuales se suministran diferentes prestaciones tecnológicas.

En la negociación de contratos que incluyan patentes es necesario que el licenciatarario se cerciore previamente de que la patente es realmente pertinente para el objeto del acto y que la misma está en vigor. Asimismo, es conveniente incluir de modo expreso la declaración por parte del licenciante de que posee el derecho a conceder la licencia de la patente y que a la fecha de la firma del acuerdo, no hay ningún procedimiento judicial o administrativo que pueda afectar la existencia, validez o extensión de sus derechos al respecto.

El licenciatarario puede verse sometido a reclamaciones de terceros que arguyan que se están infringiendo patentes u otros derechos que le son propios. De prosperar esas reclamaciones, el receptor puede verse inmiscuido en un proceso judicial, por lo tanto el contrato debe prever como mínimo el procedimiento a seguir en caso de reclamaciones, la responsabilidad por las indemnizaciones y costas (por cuenta del licenciante salvo que el licenciatarario no hubiere utilizado la tecnología conforme a lo pactado) y los reajustes indispensable para hacer frente a las obligaciones o limitaciones resultantes de una acción judicialmente convalidada.

Por otra parte, el licenciatarario puede verse afectado por la violación por parte de un tercero de los derechos licenciados, en detrimento de la actividad y del derecho exclusivo de explotación. En tal caso, el licenciatarario debe informar al licenciante tan pronto como tenga conocimiento de cualquier violación, y éste realizar, a su propia costa, los procedimientos necesarios para impedir que la infracción continúe.

En un contrato de asistencia técnica que tenga por objeto entrenar a personal del proveedor, debe precisarse detalladamente el lugar de capacitación y el programa de entrenamiento. Este, para ser completo, debe incluir el número, la categoría y calificación del personal que habrá de ser entrenado, así como el personal que realizará el entrenamiento, la duración del mismo, los materiales que se utilizarán y los objetivos específicos del programa.

Dada la importancia de este aspecto contractual para la asimilación tecnológica, el receptor debe asegurar la disponibilidad de personal idóneo para ser capacitado, así como su permanencia en la empresa después de finalizado el proceso de aprendizaje.

- Carácter del contrato

En los contratos de licencia de patentes y transmisión de know-how se requiere precisar el carácter exclusivo o no del contrato. Ello determina la medida en que el receptor queda en condiciones de único usuario de la tecnología en un determinado ámbito geográfico, o comparte su empleo con otros competidores. La exclusividad tiene tres dimensiones que es necesario considerar: a) territorio, b) objeto (producción, comercialización, etc.) y c) sujetos excluidos del uso (terceros, propio proveedor, etc.).

La inclusión o no de cláusulas de exclusividad depende de razones esencialmente económicas y comerciales, y es conveniente evitar implicaciones desfavorables respecto de las exportaciones que podría realizar el receptor.

- Remuneraciones

El pago de una remuneración al proveedor de la tecnología es una de las principales obligaciones del receptor. Las modalidades aplicables, en general, incluyen el pago de regalías, una suma fija, honorarios, o una combinación de ellas.

Las regalías son típicamente pactadas en contratos de licencias de patentes y transmisión de know-how, como un porcentaje de las ventas netas. Prestaciones tales como asistencia técnica y entrenamiento suelen abonarse según el tiempo requerido para su ejecución y una tarifa graduada según el nivel del personal. Por último, la suma fija se aplica a veces como pago único (o en cuotas) en los contratos de know-how, o como pago inicial de un acuerdo que prevé el pago de regalías.

Una buena negociación de contratos que incluyan más de una prestación tecnológica, debe propender a que se discrimine el precio de cada ítem, de modo de poder evaluar adecuadamente cada uno de ellos.

- Cláusulas atadas

En los contratos de transmisión de know-how y licencias de uso de derechos de propiedad industrial, es frecuente que el proveedor procure establecer cláusulas restrictivas, que limitan diversos aspectos del desenvolvimiento productivo, tecnológico o comercial del receptor. Entre las cláusulas restrictivas más corrientes, se destacan las que prevén, la obligación del receptor de adquirir equipos, componentes y/o materias primas de fuentes predeterminadas, usualmente del propio proveedor de la tecnología; las limitaciones al uso de tecnologías competitivas o complementarias; y la obligación de ceder gratuitamente al proveedor las mejoras a la tecnología transferida realizadas por el receptor; restricciones al uso de la tecnología al término del contrato, etc.

- Garantías

La previsión de garantías adecuadas por parte del proveedor son de vital importancia. Si bien los alcances de las garantías dependen del objeto contractual, como mínimo deben asegurar que la tecnología sea adecuada para los fines para los que es transferida y que la información suministrada al receptor sea correcta y completa.

La trascendencia práctica de las garantías de funcionamiento tienen un valor esencial en las industrias de transformación, como la de componentes; mientras que en otros sectores, como los de aparatos electrónicos de consumo, la existencia de normas técnicas, la disponibilidad de prototipos, las posibilidades de especificación de las materias primas, entre otras razones, relativizan la necesidad e importancia de las garantías de "performance".

El receptor debe evaluar qué parámetros son decisivos para las garantías (calidad, consumo de energía, etc.) y cuál es su grado de prioridad.

Por último, las cláusulas contractuales de garantías deben precisar qué tipos de pruebas se realizarán para verificar el cumplimiento de los parámetros garantizados y las obligaciones del proveedor de efectuar rectificaciones para subsanar defectos, a su costa y dentro de un plazo razonable.

- Duración y confidencialidad

Es habitual que los contratos de transferencia de tecnología contemplen una duración que no está directamente relacionada con el tiempo necesario para la transmisión y absorción de la tecnología, sino con otros elementos contractuales, principalmente cuando las remuneraciones se fijan mediante regalías. En estos casos el proveedor procura extender el plazo de vigencia del contrato, lo que implica ampliar sus ingresos en concepto de regalías. En cambio, si el pago se realiza mediante una suma fija, la tendencia es a acortar dicho plazo.

Otro factor que influye son las obligaciones de confidencialidad sobre la información suministrada por el proveedor, ya que éste persiguirá la mayor duración posible a la reserva y no difusión de la información técnica considerada como secreta.

La negociación sobre la duración del contrato debe procurar un equilibrio entre los diversos factores aludidos. En general, la práctica contractual, y la política de varios países, desaconsejan plazos superiores a los cinco años, así como sistemas de renovación automática que, en los hechos, puedan extender excesivamente la duración del contrato.

Asimismo, conviene precisar a qué elementos precisos se refiere la obligación de confidencialidad, y limitar su duración.

- Ley y jurisdicción

En múltiples países en desarrollo se promueve la sujeción del contrato a la legislación del país del receptor y la solución de cualquier controversia entre las partes por los tribunales de ese mismo país. En la práctica comercial internacional también se utiliza el sistema de arbitraje. En este caso, las cláusulas deben contemplar, por lo menos, el lugar de arbitraje, el procedimiento e idioma, y el número y método de designación de los árbitros.

b) Aspectos particulares

La tecnología informática se caracteriza, entre otros, por los siguientes rasgos:

- 1) su rápido cambio, el que se manifiesta en reducción de costos, aumento de performance y acortamiento del ciclo de vida de los productos;
- 2) su aplicabilidad en una amplia gama de productos y procesos;
- 3) la integración en sistemas de creciente complejidad;
- 4) las limitaciones de compatibilidad y la tendencia al uso de componentes "a medida";
- 5) la concentración del esfuerzo de investigación y desarrollo en los países industrializados (alrededor del 98% del gasto mundial en ese rubro).

Dado el papel clave que desempeña la tecnología en la competencia en este sector, las empresas (particularmente las grandes) son en general reticentes a conceder licencias de fabricación, y a transmitir conocimientos tecnológicos.

Los "joint-ventures" (es decir asociaciones de capital entre socios locales y extranjeros) son también raros en los países en desarrollo. En rigor, parecen establecerse sólo o principalmente donde políticas gubernamentales así lo impulsan (Brasil, México, China, India).

Dependiendo de la forma de adquisición de partes y componentes se diferencian las siguientes alternativas:

- 1) SKD ("semi known-down") : armado a partir de un reducido número de partes y componentes (subconjuntos) ya ajustados, adquiridos de un solo proveedor.
- 2) CKD ("completely-known-down") armado a partir de partes y componentes separados pero adquiridos a un mismo proveedor.
- 3) Armado sobre la base de partes y componentes adquiridos a diferentes proveedores, nacionales o extranjeros.

El empleo de estas distintas alternativas tienen fundamentales implicancias sobre los requerimientos y posibilidades de desarrollo tecnológico local, las que son crecientes a medida que se pasa del primer al tercer sistema. En la primera no se requiere un esfuerzo de diseño ni de desarrollo tecnológico. El receptor es completamente dependiente en los aspectos industrial, tecnológico y en la política comercial. La tercera alternativa permite un mayor margen para el diseño y el testeo local, y una mayor independencia respecto de la tecnología de producto del proveedor.

Los contratos de transferencia de tecnología en este rubro suelen abarcar la transferencia de tecnología de producto (manuales, especificaciones, diseños) y de producción (layout de planta, know-how de producción). Un aspecto central es la provisión de partes y componentes, y la forma cómo se transfiere el software.

El suministro de la tecnología del producto es comúnmente la médula del contrato. Se transfieren diseños y especificaciones, pero no el conocimiento y capacitación para diseñar. Ello limita al receptor al trasplante de modelos, sin generar un aprendizaje tecnológico que permita generar nuevos productos o aplicaciones. La asistencia técnica se brinda en general mediante el traspaso de documentación técnica.

Las licencias suelen incluir disposiciones sobre control de calidad, especialmente si los productos se venden con marcas del licenciante. Ello suele implicar la venta al licenciatario de equipo de testeo cuya amortización es difícil para pequeñas escalas de producción. Por otro lado, el uso de marcas del licenciante importa una fuerte subordinación del licenciatario, pues el mercado, en última instancia, pertenece siempre al propietario de aquella y pueden imponerse exigencias que excluyan el uso de componentes de origen local.

El énfasis en las licencias se da, en general, respecto de la tecnología de producto. La tecnología de producción ha tenido un papel secundario, pero es previsible que los cambios que ella está sufriendo

(principalmente por automatización creciente) altere en parte ese balance. La diferencia en escala, sin embargo, puede hacer inaplicables algunos métodos productivos empleados en los países industrializados.

La provisión de partes y componentes por el licenciante es, por un lado, fuente de ingresos (en muchos casos el principal, muy por encima de lo percibido por honorarios o regalías). Por otro lado, ata al receptor a diseños y al ciclo de productos del licenciante. Sin embargo, el licenciante puede permitir el acceso a partes y componentes a precios inferiores o los que serían accesibles de otro modo para el receptor (debido a razones de escala).

Es fundamental para el receptor preservar libertad de adquirir las partes y componentes de fuentes diversas, de modo de evitar la creación de una situación monopólica y generar capacidad local de diseño.

La remuneración por la licencia se establece comúnmente con una regalía (en la experiencia brasileña, del orden del 3% sobre ventas netas como máximo). (*)

Un tema de especial importancia concierne a la transferencia del software relativo a los equipos cuya producción se encare. Una fórmula usual es que el licenciante se obligue a entregar el uso del software (código objeto) a los clientes del licenciatario, e incluso a obtener similar derecho para el caso de software que pertenece a terceras firmas. El licenciante asume en tal caso el mantenimiento respectivo. La disponibilidad del código-fuente para el licenciatario es un tema más complejo. En algunos casos, el licenciante admite la transferencia del mismo sólo en cuanto fuera necesaria una modificación por parte del licenciatario, y siempre que no alcance "porciones sensitivas" de aquella. En este último segmento el licenciante mismo realiza la modificación, a costa del licenciatario.

El acceso al código-fuente es esencial para permitir un desarrollo de las capacidades tecnológicas y de desarrollo del receptor. Es recomendable por tanto desde esta perspectiva, la inclusión en el acuerdo de cláusulas que aseguren una licencia del mismo, por el término requerido y sin perjuicio de los derechos de su titular.

Los problemas relativos a transferencia de tecnología en el marco de "joint-venture" son similares a los expuestos en los párrafos anteriores. Ellos no garantizan por sí mismos que dicha transferencia se pro-

(*) Ver Paulo Bastos Tigre, Technology and competition in the brazilian computer industry, Frances Printer, Londres, 1983, pág. 154.

duzca y, más aun, puedan implicar un control más directo --que el que se da en las licencias-- sobre la política industrial, tecnológica y comercial de la sociedad conjunta.

Para que se produzca, en tal marco un verdadero proceso de transmisión de conocimientos, es indispensable no sólo que exista voluntad del socio externo, sino decisión y capacidad del socio local para extraer y asimilar los conocimientos tecnológicos necesarios.

5. Conclusiones

La transferencia de tecnología en informática esta sujeta a un conjunto de normas y principios que son comunes a otros sectores. Empero, la naturaleza de la actividad y las formas particulares de protección legal que se le aplican, derivan en características diferenciales.

La contratación de licencias de tecnología (en el marco o no de acuerdos que incluyan aportes de capital) debe procurar la reserva para el receptor de márgenes suficientes de libertad empresarial, especialmente en lo que respecta al diseño de productos y la política de compras de partes y componentes.

Tal contratación difícilmente implicará, por sí sola, una capacitación en concepción y diseño de productos. Para alcanzarla, la empresa receptora deberá necesariamente encarar un paralelo esfuerzo de I y D, sea en la propia empresa o en coordinación con centros del sistema científico-tecnológico.

noviembre de 1985

Esta publicación se terminó de imprimir en
Buenos Aires en el mes de Abril de 1985
en la imprenta de la SECYT

Libro de edición argentina
Tirada de 500 ejemplares
Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723