

# ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO

RESTRICTED

G/MA/IDB/W/2

27 de febrero de 1997

(97-0844)

---

## Comité de Acceso a los Mercados

### INFORME RESUMIDO SOBRE EL ESTUDIO DE LA TRANSFERENCIA DE LA BASE INTEGRADA DE DATOS A UN ENTORNO DE ORDENADOR PERSONAL

#### 1. ANTECEDENTES

1. En la reunión celebrada por el Comité de Acceso a los Mercados el 31 de octubre de 1995, se acordó que la Secretaría emprendería un estudio relativo a la transferencia de la Base Integrada de Datos (BID) a un entorno de ordenador personal, y que se pondría en servicio esta base de datos con información básica sobre los aranceles y las importaciones antes de ampliar su contenido mediante el registro de las medidas no arancelarias y de otros tipos de restricciones. El estudio había de ser realizado por un consultor. Posteriormente, la Secretaría preparó el mandato pertinente y se evaluaron cinco ofertas. Se seleccionó a la compañía Natsoft-Cambridge Technology Partners para realizar tal estudio, que se llevó a cabo en el período comprendido entre el 26 de agosto de 1996 y el 30 de enero de 1997.

#### 2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

2. En el mandato se identificaban diversos objetivos para la nueva BID que debían tenerse en cuenta en el estudio. En resumen, estos eran:

- La simplificación de la BID en los siguientes aspectos: diseño de la base de datos, formatos para la preparación y difusión de los datos, tratamiento y uso de la información y acceso a ésta, y soporte lógico de aplicaciones.
- Una mayor eficiencia y flexibilidad en: el tratamiento de las comunicaciones a la BID, la distribución de la información, la elaboración del soporte lógico y la adición de nuevos tipos de información y procesos.
- La incorporación de adelantos recientemente realizados en el sector de la tecnología de la información (TI) y el empleo, cuando procediese, de instrumentos estándar de soporte lógico creados por terceros.
- La gestión y participación de personal de la Secretaría en la elaboración del soporte lógico de la nueva BID, a fin de que pudiese desempeñar funciones de mantenimiento y desarrollo en el futuro; la utilización de recursos externos para la elaboración de soporte lógico cuando ello fuese oportuno y rentable.
- Reducciones de costos resultantes de la cesación del empleo del ordenador central para las funciones de tratamiento de la BID; posible utilización de los servicios del Centro Internacional de Cálculo Electrónico (CICE)<sup>1</sup> para la nueva plataforma, si ello fuese rentable.

---

<sup>1</sup>El CICE proporciona servicios de gestión de medios y otros servicios para los sistemas basados en ordenadores personales o UNIX.

### 3. CONTENIDO DEL ESTUDIO

3. Para la realización del estudio se tomaron tres puntos de referencia, que abarcaban los siguientes campos:

#### Análisis de sistemas

- Identificación de la información que ha de registrarse en la nueva BID.
- Análisis de las necesidades relativas a la preparación de las comunicaciones y la conversión, actualización y difusión de la información en el nuevo sistema, así como de las funciones de tratamiento correspondientes, y recomendaciones para un enfoque de diseño de alto nivel.

#### Diseño de la base de datos

- Nuevo diseño de la base de datos y de los formatos de entrada.

#### Plataforma cliente-servidor<sup>2</sup>, costos y estrategias de desarrollo

- Identificación de los elementos que se indican a continuación y recomendaciones pertinentes: plataforma cliente-servidor para el proyecto, comprendidos los equipos, los instrumentos de elaboración del soporte lógico, el sistema de gestión de base de datos (SGBD); soporte lógico para el reemplazo de las funciones cumplidas mediante el soporte lógico general del ordenador central en el nuevo entorno; exigencias del proyecto en lo tocante a la infraestructura existente de equipos informáticos y soporte lógico, la red de área local (RAL) y la infraestructura de telecomunicaciones, y repercusiones del mismo sobre estos elementos; necesidades de seguridad y respaldo.
- Necesidades de personal y de capacitación para el desarrollo y mantenimiento del proyecto.
- Realización de un análisis de costos y beneficios que comprendiese tanto la infraestructura cliente-servidor como las necesidades de personal para el desarrollo y mantenimiento del proyecto.
- Recomendación de las normas que han de adoptarse y estimación del tiempo necesario para la realización.
- Estrategias para el desarrollo del proyecto, su realización, el reemplazo de las funciones del ordenador central y la adopción de soluciones de recambio.

4. El estudio comprende alrededor de 220 páginas más los anexos y podrá suministrarse próximamente a quienes lo soliciten. En el presente documento se proporciona un resumen de las principales conclusiones y recomendaciones del mismo.

### 4. ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES

5. En el estudio se llegó a la conclusión de que para cumplir los propósitos de la BID (funciones auxiliares de las negociaciones, intercambio de datos entre los Miembros, atención de las peticiones

---

<sup>2</sup>La arquitectura cliente-servidor es una arquitectura informática que entraña peticiones de servicios formuladas por procesos del cliente a procesos del servidor. Técnicamente, los procesos del servidor tienen lugar en equipos de gran potencia a fin de obtener un mayor rendimiento. Los procesos del cliente pueden tener lugar en máquinas menos potentes.

de los Miembros y de las Divisiones de la Secretaría), se necesitaban la mayor parte de las funciones cumplidas por los actuales sistemas de aplicación. En términos generales, éstas son las siguientes: preparación de las comunicaciones, reestructuración de las comunicaciones, análisis de las comunicaciones, validación, corrección de los datos no válidos, conversión de los códigos nacionales y de los valores de las importaciones en moneda nacional, adaptación de la nomenclatura de las estadísticas de importación a la nomenclatura arancelaria de un año diferente, carga de la información en la base de datos, actualización de la base de datos y difusión de la información mediante copias de ficheros, informes y el CD-ROM de la BID.

6. Se identificaron diversos problemas de la realización actual de la BID. En gran medida, éstos tenían su origen en la infraestructura de esa realización, tanto en lo que se refería a los diseños de los sistemas de aplicación como a las restricciones impuestas por la utilización del ordenador central y del sistema de gestión de base de datos (SGBD) actual. Otro problema importante consistía en que las reglas de validación aplicadas se basaban en la suposición de que se recibirían de los Miembros comunicaciones con datos completos, integrados en el nivel de las líneas arancelarias. Pocos Miembros, sin embargo, enviaban comunicaciones completas e integradas.

7. Se formularon recomendaciones para remediar estos problemas, las que se indican más adelante, en las secciones pertinentes.

## **5. ELEMENTOS DE INFORMACIÓN QUE HAN DE REGISTRARSE EN LA NUEVA BID**

8. Uno de los cometidos del estudio era la identificación de la información que había de registrarse en la nueva BID, basada en el contenido de la BID actual y en las nuevas necesidades resultantes de la creación de la OMC. Por ello se revisaron los formatos actuales de algunos elementos de los datos y se introdujeron nuevos elementos con el propósito de reducir la complejidad de la lógica de los programas. Éstos se describen en el anexo.

9. Se identifican además en el anexo los datos mínimos necesarios para la nueva BID. También se describe el propósito de los elementos de información no esenciales y las desventajas que podría entrañar su supresión en la nueva BID. La eliminación de elementos no esenciales haría menos compleja la preparación de las comunicaciones en las capitales de los distintos países y el desarrollo de los nuevos sistemas de aplicación de la BID. No obstante, los Miembros tendrían que determinar si sus necesidades quedarían satisfactoriamente atendidas en el caso de que sólo se registrasen en la nueva BID los elementos de información esenciales.

## **6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DISEÑO DE LA BASE DE DATOS**

10. Inicialmente se había proyectado que la BID del ordenador central contuviese dos bases de datos físicas. La base de datos "de trabajo" se utilizaría para la labor de actualización. La base de datos "de los usuarios" se emplearía para la difusión. Esta última no se estableció finalmente debido a la falta de tiempo durante la Ronda Uruguay de negociaciones comerciales. En lugar de ello, se concibió un sistema por el cual se proporcionaba la información de la BID descargando y reformateando los ficheros de la base de datos de trabajo tras haberse actualizado y verificado estos y haberse obtenido en su caso la autorización pertinente. Las necesidades de difusión se atendían mediante programas generales de preparación de informes y de formateo de ficheros, programas *ad hoc* para responder a necesidades especiales y el CD-ROM de la BID.

11. Se recomienda en el estudio que al establecerse la nueva BID se instalen plenamente la base de datos de trabajo y la destinada a los usuarios, por las siguientes razones principales:

- Ello proporcionaría seguridad para la información de la base de datos de trabajo y daría coherencia a los datos difundidos. La base de datos de trabajo estaría protegida, ya que el acceso estaría reservado al personal de la Secretaría que debiese efectuar las actualizaciones necesarias. La base de datos destinada a los usuarios se actualizaría sólo periódicamente, a partir de la información de la base de datos de trabajo, y los datos contenidos en ella no estarían sujetos a constantes cambios. La información de la base de datos destinada a los usuarios sería así más coherente, y ésta proporcionaría una plataforma estable para su difusión.
- Las necesidades de difusión especiales se atenderían utilizando instrumentos de consulta o informe proporcionados por terceros (instrumentos normalizados). Ello podría reducir el esfuerzo de programación y permitiría a los usuarios finales realizar sus propios análisis. No obstante, probablemente se plantearían situaciones en las cuales los instrumentos de consulta e informe no serían aptos para ciertos fines. Por tal razón, habría que disponer de servicios de programación de aplicaciones y de medios de extracción y manipulación de los datos como instrumentos complementarios.
- La base de datos destinada a los usuarios constituiría un depósito central desde el que se efectuaría la difusión, y que comprendería, además de la información de la BID, paquetes de programas de aplicación y módulos predefinidos de consulta y extracción de informes.

12. Idealmente, a fin de que la BID fuese lo menos compleja posible, los diseños de la base de datos de trabajo y de la destinada a los usuarios han de ser iguales. Así ocurriría si las necesidades de actualización y difusión pudieran atenderse eficazmente utilizando la misma estructura. Aunque el diseño de la base de datos destinada a los usuarios derive del diseño de la base de datos de trabajo, ciertas informaciones deberán ajustarse a fin de utilizar los instrumentos procedentes de terceros y reducir la complejidad de la lógica de suministro de informes. Esto se debe principalmente a las complicaciones de la metodología utilizada para compilar los informes de la BID, tales como:

- Indicación supletoria de derechos de aduana
- Necesidad de calcular determinados valores antes de compilar los informes
- Selección de los datos según la participación en el comercio y el orden de importancia en éste
- Complicaciones derivadas del uso del código de trato arancelario
- Compilación de informes utilizando diferentes agregados del comercio
- Suministro, durante las negociaciones, de informes resultantes de simulaciones.

13. En el estudio se identifican los principales tipos de estructuras de bases de datos que existirían en la nueva BID y su correspondiente contenido de elementos de información:

Tipo de Datos	Descripción
Nomenclatura	Datos sobre las nomenclaturas normalizadas (Sistema armonizado, definiciones de categorías normalizadas, etc.) y las de los países informantes (líneas del arancel aduanero). Los datos consistirían en especificaciones de todas las nomenclaturas empleadas, su contenido totalmente codificado y las descripciones multilingües de productos conexas. También se almacenarían en el nivel apropiado, en relación con ciertos tipos de nomenclaturas (por ejemplo: la nomenclatura del SA), datos adicionales, tales como las fases de elaboración de los productos de especial interés para los países en desarrollo. La estructura relativa a las nomenclaturas comprendería asimismo medios para establecer concordancias entre distintas nomenclaturas.
Países y grupos de países	Definiciones normalizadas (OMC) de los países y grupos de países comprendidos en la BID, y datos conexos (por ejemplo: indicador de Miembro de la OMC).
Unidades de cantidad	Definiciones normalizadas de las unidades de cantidad.
Informante	Países informantes e información relativa a las comunicaciones individuales (por ejemplo: tipo de cambio de la moneda nacional, sistema de comercio).
Interlocutores comerciales del informante	Definiciones nacionales de países y grupos de países y datos conexos utilizados en las comunicaciones de los países informantes (por ejemplo: código nacional de país, relación reconocida al interlocutor por el país informante).
Códigos de cantidad del informante	Definiciones nacionales de las unidades de cantidad utilizadas en las comunicaciones de los países informantes y códigos OMC normalizados correspondientes.
Aranceles	Aranceles aduaneros nacionales de los países informantes.
Importaciones	Estadísticas de importación de los países informantes.
Negociación de derechos	Datos relativos a las negociaciones comerciales de los países informantes, consistentes en los derechos aduaneros básicos y los ofrecidos.
Listas de hojas amovibles <sup>3</sup>	Listas de compromisos en hojas amovibles correspondientes a los países informantes.
Restricciones cuantitativas <sup>3</sup>	Detalles de las restricciones cuantitativas aplicadas por los países informantes.

14. En los diseños de la base de datos de trabajo y de la destinada a los usuarios se tuvo en cuenta el contenido completo de elementos de información que figura en el anexo. En el supuesto de que los Miembros conviniesen en registrar en la nueva BID sólo los elementos de información esenciales, se adaptarían esos diseños a fin de suprimir los elementos no esenciales.

<sup>3</sup>Si bien el estudio se refiere a los aspectos de la BID relacionados con los aranceles aduaneros, las descripciones de productos y las estadísticas de importación, prevé en el diseño de la base de datos la inclusión de información relacionada con las listas de compromisos en hojas amovibles y las medidas no arancelarias. No obstante, las necesidades de análisis y tratamiento de datos vinculadas con estos tipos de información quedaban fuera del ámbito de este estudio.

15. Se incluyeron en el diseño facilidades y características que proporcionan flexibilidad:

- La base de datos se ha diseñado en términos de estructuras claramente definidas lo que permite añadir fácilmente nuevos tipos de datos, tanto a nivel de los ficheros como de los elementos de información.
- El acceso a los datos ya no estaría circunscrito a los procesos preprogramados. Podrían producirse una variedad de informes utilizando instrumentos, producidos por terceros, de consulta y extracción de informes.<sup>4</sup>
- Los datos comunicados (importaciones, aranceles, descripciones de productos) se almacenarían de manera independiente. Por ejemplo, no sería necesario que hubiese en la base de datos una comunicación relativa a las importaciones para que hubiese una relativa a los aranceles.
- Podría almacenarse más de una comunicación correspondiente a un año y un país informante dados. Así, las comunicaciones regulares a la BID podrían almacenarse separadamente de las relativas a negociaciones comerciales.
- Podría especificarse para cada comunicación la nomenclatura en que se basa (SA 1992, SA 1996).

## **7. APLICACIONES PARA LA NUEVA BID**

16. La transferencia de la BID a un entorno de ordenador personal entrañaría el suministro de las capacidades funcionales de la misma en la plataforma correspondiente. Estas capacidades funcionales se obtendrían, en gran medida, mediante la creación de nuevas aplicaciones basadas en esos ordenadores. Tales aplicaciones proporcionarían los medios para preparar y manipular los datos de las comunicaciones, convertirlos, cargarlos y actualizarlos, transferir datos de la base de datos de trabajo a la destinada a los usuarios y difundir los datos.

### Aplicaciones destinadas a la preparación de las comunicaciones en ordenadores personales

17. Se identificaron en el estudio diversos problemas de la BID actual relacionados con las comunicaciones de los Miembros:

- falta de comunicaciones de los Miembros,
- problemas vinculados con el formato, el contenido y la cobertura de las comunicaciones,
- comunicaciones incompletas y/o inexactas,
- deficiencias de los instrumentos instalados para la preparación y formateo de las comunicaciones.

18. En el estudio se recomienda que la nueva BID facilite la recepción de los datos de los Miembros mediante el mejoramiento del soporte lógico de ordenador personal disponible para la entrada de datos en la BID, y que ha de emplearse en la preparación y validación de las comunicaciones de aquéllos. Podrían proporcionarse mejores medios para el tratamiento de los datos en los casos en que se hubiese omitido alguna información que se había acordado aportar. Además, las características de la aplicación destinada a la preparación de las comunicaciones han de permitir importar datos de ficheros externos, tratar estadísticas de importación e identificar diferencias de nomenclatura.

---

<sup>4</sup>Esto se logra gracias a la compatibilidad con el Lenguaje de Consulta Estructurado (Structured Query Language, SQL). Podría emplearse cualquier soporte lógico compatible con SQL (por ejemplo, MS Access, MS Excel, Lotus) para formular una consulta en SQL a fin de recuperar información de la base de datos. La información se obtendría en el formato original del soporte lógico utilizado para preparar la consulta.

19. A fin de importar datos de ficheros externos, se recomienda en el estudio que el soporte lógico de preparación de comunicaciones disponga de capacidades funcionales para tratar los datos contenidos en éstas de manera flexible y con facilidad. Además de las funciones de entrada y actualización de los datos, las características de la aplicación permitirían, entre otras cosas:

- importar de los soportes lógicos originales tipos diferentes de formatos,
- importar una amplia variedad de estructuras de registros,
- especificar y conservar las estructuras de los registros de entrada,
- seleccionar elementos determinados para la importación,
- realizar clasificaciones,
- seleccionar subconjuntos de registros para el tratamiento,
- modificar colectivamente los valores de elementos de información en todos los registros o en un conjunto seleccionado de ellos,
- efectuar colectivamente copias de un valor de un elemento de información en otro, en todos los registros o en un conjunto seleccionado de ellos,
- reproducir líneas arancelarias cuando éstas no figuren sistemáticamente en todos los registros,
- validar los datos,
- contar con diversas opciones para la visualización y actualización de los datos.

#### Aplicaciones de conversión y actualización

20. Se identificaron en la actual realización de la BID diversos problemas relacionados con la conversión y actualización de los datos:

- el tiempo necesario para tratar las comunicaciones,
- la complejidad y restricciones impuestas por el sistema de gestión de bases de datos (SGBD) del ordenador central,
- la complejidad para los usuarios,
- la complejidad del diseño de los ficheros, del tratamiento y del código de los programas,
- la complejidad derivada del empleo del tratamiento por lotes,
- el uso de procesos de verificación demasiado estrictos,
- el costo del tratamiento.

21. En el estudio se recomienda que en la nueva BID se proporcione un medio de empleo oportuno, directo y fácil para las funciones de conversión y actualización, mediante la creación de una aplicación en línea para la actualización de la base de datos.

22. Dado que la aplicación sería una función en línea para ordenador personal, se resolverían los problemas relacionados con el tratamiento por lotes y con el SGBD del ordenador central. Se reducirían asimismo los problemas vinculados con la duración y el costo del tratamiento, la complejidad del soporte lógico correspondiente y las estructuras de los ficheros. La aplicación se elaboraría en un lenguaje de programación de ordenador personal que no entrañase las restricciones impuestas por el utilizado en las aplicaciones del ordenador central.

23. Se recomienda en el estudio que se reexaminen las reglas de validación de la BID, dado que al concebirse el tratamiento de validación actual se partió del supuesto de que se recibirían de los Miembros todos los años comunicaciones totalmente integradas. Las nuevas reglas de validación serían más flexibles para el tratamiento de los casos en que faltase información.

24. La aplicación tendría las siguientes características:

- Fuente de los datos - La aplicación permitiría obtener de la propia BID o de un fichero externo los datos que hayan de servir de fuente para una actualización de la BID.
- Posibilidad de visualizar y actualizar conjuntos de registros simultáneamente - La aplicación permitiría a los usuarios visualizar, comparar, manipular y actualizar distintos registros simultáneamente.
- Validación de los datos - El usuario contaría con medios para validar los datos que se actualicen en cualquier momento. Se ofrecería una variedad de opciones de validación.
- Corrección de los datos - La aplicación proporcionaría un medio directo y visual para la modificación de los datos.
- Conversión de códigos nacionales y valores de las importaciones - La aplicación contaría con una característica que le permitiría convertir los códigos nacionales en códigos de la OMC y calcular los valores de las importaciones en dólares de los Estados Unidos a partir de los valores registrados en las monedas nacionales.
- Adaptación de las importaciones a un arancel de un año diferente - La aplicación dispondría de características que permitirían determinar las diferencias entre la nomenclatura utilizada en una comunicación relativa a las importaciones y la empleada en una comunicación de los aranceles, y subsanar tales discrepancias.
- Actualización de la base de datos - Cuando los datos se modificasen, el usuario tendría la opción de actualizar la base de datos o de prescindir de las modificaciones.
- Pista de verificación de las operaciones - La aplicación proporcionaría un registro permanente apropiado en el que quedaría constancia de las operaciones de tratamiento realizadas durante la conversión, carga y actualización de las comunicaciones.

#### Aplicación de difusión

25. Se identificaron en la actual realización de la BID diversos problemas relacionados con la difusión de la información:

- costo del tratamiento,
- complejidad de la metodología de suministro de informes,
- ausencia de un depósito central de ficheros y programas de aplicación,
- falta de instrumentos de consulta y obtención de informes,
- deficiencias de los mecanismos instalados para la difusión de copias de ficheros y la producción de informes.

26. Se recomienda en el estudio que se incluyan en una aplicación única de difusión de la BID todas las funciones de suministro de informes normalizados y de extracción flexible de información. Las funciones de suministro de informes y de extracción de información en forma normalizada constituirían una versión mejorada de las actualmente disponibles en el CD-ROM de la BID (aranceles medios, perfiles de los aranceles y del comercio, etc.). Ésta también comprendería el tratamiento de



informantes múltiples<sup>5</sup> y medios para efectuar simulaciones. La nueva BID suministraría informes con eficiencia y flexibilidad gracias a la existencia de una base de datos accesible con los correspondientes instrumentos de consulta flexible por los usuarios finales. Durante la preparación del estudio, esta solución se ensayó en cierta medida empleando un instrumento de consulta producido por un tercero y ficheros de prueba estructurados en el formato de la base de datos de trabajo. El método parecía ser viable.

#### Difusión externa de la información de la BID

27. A fin de distribuir la información de la BID a los usuarios externos (gobiernos y organizaciones internacionales), sería necesario suministrarles los datos y el soporte lógico de aplicación para su análisis. Los primeros se extraerían de la base de datos destinada a los usuarios y el último sería una versión mejorada del existente actualmente en el CD-ROM de la BID. El estudio permitió identificar tres opciones para la distribución de datos de la BID a los usuarios externos:

- Distribución de soporte lógico y datos en CD-ROM

Esta opción requeriría la distribución física de un CD-ROM que contuviese tanto el soporte lógico de aplicación como los datos. Se trata de uno de los medios de distribución actualmente empleados.

No obstante, desde el punto de vista del usuario, los datos se actualizarían con menor frecuencia, ya que sólo se distribuirían nuevos CD-ROM algunas veces por año y no en cada oportunidad en que se dispusiese de una nueva comunicación de un país.

- Distribución de soporte lógico y datos por Internet (u otro medio de acceso a distancia)

El CD-ROM de la BID podría estar asociado con un puesto *web* de Internet. Los usuarios autorizados podrían cargar desde el mismo las actualizaciones de los datos y del soporte lógico de análisis del CD-ROM de la BID, a medida que éstas se encuentren disponibles. Además, desde ese puesto se podría proporcionar informes actualizados producidos previamente. Se asignaría a los usuarios un código de identificación de usuario y una contraseña para el acceso al servicio de carga a distancia. Ya se dispone de una función similar para la distribución de documentos oficiales, basada en el puesto *web* de la OMC en Internet.

La principal ventaja de esta opción reside en que ofrecería al usuario datos actualizados con mayor frecuencia. No obstante, el mecanismo de distribución<sup>6</sup> podría ser lento.

- Aplicación Internet de la BID

Esta opción proporcionaría una aplicación con capacidades funcionales similares a las del CD-ROM de la BID, directamente en un puesto *web* de Internet. Se tendría acceso a esta

---

<sup>5</sup>El tratamiento de informantes múltiples se basa en la suma de los datos correspondientes a grupos de países informantes. Esto permite calcular los aranceles medios, los perfiles de los aranceles y del comercio, etc., por regiones geográficas o por nivel de desarrollo (economías desarrolladas, economías en desarrollo, etc.).

<sup>6</sup>Empleando la conexión de Internet suministrada por la Secretaría, puede llevar de 15 a 45 minutos cargar un fichero de 2,5 megabytes procedente de distintas fuentes de Internet. El volumen de datos comerciales y arancelarios para la BID es mucho mayor, incluso cuando está comprimido. Por consiguiente, el tiempo necesario para cargar los datos por conducto de Internet podría ser de horas, y quizás de toda una noche para los usuarios de modems corrientes.

aplicación mediante una contraseña. El acceso sería directo -no se necesitaría distribuir o transferir datos o soporte lógico. El usuario prepararía una solicitud que se encaminaría por Internet al referido puesto, donde estaría instalada la aplicación y se encontrarían los datos de la BID. La aplicación sería ejecutada por el servidor *web* y la respuesta a la solicitud se formatearía y se remitiría al usuario.

No obstante, la Secretaría tendría que proporcionar la infraestructura de equipo para ejecutar la aplicación.<sup>7</sup> Además, tendría que diseñarse un puesto *web* complejo, protegido por una contraseña, que incluyese las características de aplicación de los usuarios finales necesarias para especificar los criterios a que han de ajustarse los informes y para visualizar e imprimir éstos.

28. En el estudio se recomienda utilizar, a corto y mediano plazo, el sistema de distribución de soporte lógico y datos por medio del CD-ROM e Internet. No obstante, habría que contemplar para el futuro el uso de una aplicación Internet de la BID. Para más amplia información, véase en la sección siguiente "Instrumentos de elaboración de aplicaciones Internet".

## **8. INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE LÓGICO Y EQUIPO**

29. En el estudio se formulan recomendaciones para la selección de plataformas de elaboración del soporte lógico destinado a las nuevas aplicaciones de ordenador personal para la BID. Se examinan las plataformas de elaboración de aplicaciones Windows típicas o corrientes, los instrumentos de extracción de informes y de consulta y las posibilidades de elaboración de aplicaciones Intranet/Internet. Se establecen criterios para cada uno de esos campos y se califican los productos de acuerdo con la medida en que se los estima apropiados.

### Plataforma de elaboración de soporte lógico

30. En el estudio se evalúan las plataformas PowerBuilder, Visual Basic y Delphi y se recomienda la primera para la elaboración del soporte lógico. PowerBuilder es particularmente apropiada en los aspectos relacionados con el acceso a la base de datos, la productividad y la orientación hacia objetos. Estos serían los campos de mayor importancia para la elaboración de aplicaciones destinadas a la BID transferida al nuevo entorno, ya que tales aplicaciones estarían estrechamente vinculadas con la base de datos y deberían diseñarse con componentes reutilizables eficientes.

31. No obstante, existen otras opciones para la elaboración de aplicaciones cliente-servidor, especialmente los instrumentos CASE<sup>8</sup> (de segunda generación) concebidas con este propósito. La empresa consultora que realizó el estudio no consideró los instrumentos CASE, principalmente debido a sus conocidas deficiencias de funcionamiento o su elevado costo. No obstante, a finales de 1996 se introdujo en el mercado un nuevo producto: Performer de Texas Instruments (TI). Performer es una versión reducida del instrumento CASE de TI para empresas denominado Composer, y permite diseñar y elaborar aplicaciones completas. El código de aplicación de la base de datos y el compilado (C++ ) se generan directamente. Performer es compatible con las bases de datos accesibles por ODBC, Sybase, Oracle, MS SQL Server, Informix, DB2 y XDB. Este producto será evaluado próximamente por la Secretaría.

---

<sup>7</sup>Podría necesitarse un procesador y medios de comunicaciones muy potentes (encaminadores, líneas, etc.), ya que sería una aplicación con acceso intensivo a la información y cuando fuese utilizada simultáneamente por diferentes usuarios podrían producirse crestas imposibles de atender en el acceso a los datos y en la utilización de la memoria.

<sup>8</sup>Computer-Assisted Software Engineering (Ingeniería de soporte lógico asistida por ordenador).

32. Performer podría constituir un medio eficiente y coherente de elaboración de aplicaciones. Permitiría crear aplicaciones completas sin necesidad de escribir ningún código fuente. El mantenimiento de la aplicación sería mucho más fácil y los encargados de la elaboración no tendrían que aprender un nuevo lenguaje de programación.

33. El principal problema de Performer reside en que es nuevo en el mercado y la versión actual no siempre funciona correctamente. Si estos problemas pudieran resolverse en el futuro próximo, Performer podría ser una plataforma apropiada de elaboración de aplicaciones para la nueva BID.

#### Instrumentos de consulta y extracción de informes

34. Del gran número de instrumentos de consulta y extracción de informes actualmente existentes, se identificaron tres como particularmente apropiados para las necesidades de difusión de la nueva BID: Business Objects, Impromptu-Powerplay e IQ Objects-IQ Vision.

35. En el estudio se recomienda Business Objects porque presenta todas las características necesarias en un solo producto, permite que los usuarios creen y compartan objetos componentes, así como que hagan abstracción del SQL<sup>9</sup> y proporciona buenos medios de seguridad y administración.

36. Además de los instrumentos perfeccionados de consulta y extracción de informes antes mencionados, se identificaron otros instrumentos que podrían satisfacer algunas de las necesidades de difusión de la BID transferida al nuevo entorno. Microsoft Access podría suministrar buenos medios de consulta y extracción. Microsoft Excel podría proporcionar buenos medios de análisis, en particular el de análisis multidimensional por medio de tablas dinámicas.

#### Instrumentos de desarrollo de la aplicación Internet

37. En el estudio se recomienda que no se considere la elaboración a mediano plazo de una aplicación de difusión desde la BID que emplee tecnología de Internet. A juicio de la empresa consultora, el mercado está evolucionando demasiado rápidamente y no existen en la actualidad productos de eficacia comprobada para la elaboración de aplicaciones completas.<sup>10</sup> Además, hay considerable incertidumbre en cuanto a las normas que surgirán a largo plazo.

#### Sistema de gestión de las bases de datos

38. El traslado de la BID a un entorno cliente-servidor exigiría un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) apropiado. Además de funcionar en el nuevo entorno, el SGBD debería proporcionar amplias posibilidades de acceso a las bases de datos para los instrumentos de desarrollo y sustentar una gran variedad de instrumentos de extracción de informes y consulta producidos por terceros.

39. El estudio identifica un conjunto de criterios aplicables a la base de datos de trabajo y a la destinada a los usuarios y efectúa una evaluación comparativa de los servidores Sybase SQL, Microsoft SQL, Oracle e Informix Dynamic. Recomienda el uso de Sybase como SGBD para la

---

<sup>9</sup>Structured Query Language (Lenguaje de consulta estructurado).

<sup>10</sup>Pueden escribirse aplicaciones completas de Internet utilizando el HTML (Hyper Text Markup Language), el lenguaje de programación de Java y el CGI (Common Gateway Interface). Los programas CGI pueden escribirse en C, C++ , Fortran, Perl o Visual Basic. En opinión de la empresa consultora, la creación de aplicaciones de Internet sería compleja, engorrosa y costosa. Sería mejor utilizar instrumentos de alto nivel para facilitar el proceso. Aunque han aparecido en el mercado algunos instrumentos de ese tipo, ninguno está totalmente maduro.

nueva BID. Aunque también se estiman apropiados otros SGBD, el factor determinante es la experiencia con que cuenta la Secretaría en la administración de la base de datos Sybase.

#### Sistema operativo

40. Se determinó en el estudio que el servidor Windows NT constituiría un sistema operativo apropiado para la nueva BID y permitiría elaborar aplicaciones y ejecutarlas en un entorno de 32 bits.<sup>11</sup> No obstante, las aplicaciones que han de ser objeto de distribución externa (tales como la de preparación de comunicaciones) deberían producirse también en versiones de 16 bits a fin de que pudiesen ser empleadas por usuarios externos que aún no hubieran adoptado sistemas operativos de 32 bits. Se recomienda en el estudio que las aplicaciones destinadas a la distribución externa se realicen en una fase temprana del ciclo de desarrollo.

#### Equipo y otros requisitos

41. Se evalúan en el estudio las consecuencias que tendría la nueva BID para la infraestructura de equipo y soporte lógico, la red de área local y la infraestructura de telecomunicaciones existentes. Se formulan recomendaciones relativas al equipo, la seguridad y los sistemas de reserva.

42. Además de estas recomendaciones, se examina el tema de la ubicación definitiva de la nueva BID. En lo que se refiere a la red de área local y las telecomunicaciones, las consecuencias de la operación de transferencia al nuevo entorno serían diferentes si la nueva BID estuviera físicamente instalada en la OMC que si lo estuviese en el CICE. Existen opciones para el suministro de un servicio similar sea cual fuere el lugar de instalación. Por consiguiente, se establece que la solución dependerá del costo. La Secretaría espera una evaluación del CICE sobre esta materia.

### **9. CONSIDERACIONES RELATIVAS AL DESARROLLO**

43. La realización de la nueva BID entraña la de varios proyectos distintos. En el estudio se proporcionan estimaciones de las necesidades de personal, el tiempo necesario para completar los proyectos y el costo de la transferencia al nuevo entorno.

#### Dotación de personal

44. Se identifican en el estudio las funciones del personal necesario para el desarrollo de la nueva BID.

---

<sup>11</sup>Los entornos de "32 bits" y de "16 bits" se refieren a la arquitectura del sistema operativo. Windows 95 y Windows NT son sistemas operativos de 32 bits. Windows 3.1 y Windows 3.11 son sistemas operativos de 16 bits.

Personal	Función
Gerente del proyecto	Administra el proyecto, proporciona insumos analíticos y tiene a su cargo la definición de alto nivel de los productos.
Jefe del proyecto	Dirige el desarrollo del proyecto para su coordinación cotidiana, establece y aplica las normas, coordina el diseño técnico y supervisa la marcha de los trabajos. El jefe del proyecto también efectuará tareas de análisis y diseño.
Analista	Se necesitaría un analista para la fase de análisis y diseño de cada proyecto. Esta función también estaría a cargo, en diversa medida, del gerente del proyecto, el jefe del proyecto, los usuarios y los programadores.
Programadores	Los programadores se encargarían de los aspectos de programación/codificación de los distintos proyectos.
Administrador de las bases de datos	El administrador de las bases de datos (ABD) es responsable del establecimiento y administración de la base de datos de trabajo y de la destinada a los usuarios. En general, el ABD se encargará de las cuestiones de seguridad, puesta a punto y apoyo. El ABD también proporcionará apoyo técnico en lo que se refiere al acceso a los datos y al diseño y aplicación de los procedimientos empleados en las bases de datos (procedimientos almacenados, activación y reglas).
Experto externo	Dado que la plataforma de elaboración de soporte lógico recomendada y el diseño de aplicaciones en gran escala orientadas hacia los objetos son nuevos para la mayor parte del personal de desarrollo, podría reducirse el tiempo de elaboración y la curva de aprendizaje mediante la contratación de un experto externo que trabajase con el equipo de desarrollo de la BID durante las fases iniciales de esta labor, y quizás transitoriamente en fases ulteriores. El experto externo impartiría capacitación y trabajaría con cada uno de los miembros del equipo de desarrollo en el diseño y programación durante el primer proyecto. La principal función del experto externo sería transmitir sus conocimientos a los miembros del equipo.
Usuarios	Los usuarios deberían trabajar con el equipo de elaboración del soporte lógico a fin de proporcionar insumos para el análisis y el diseño, concebir planes para la realización de pruebas y efectuar éstas.
Administradores de la red	Los administradores de la red tendrían que efectuar un estudio para determinar el método óptimo de incorporación del equipo de la BID del nuevo entorno en la configuración actual. Después de ello, se instalaría y sustentaría el equipo y el soporte lógico del sistema operativo necesarios para esta BID.

Proyectos

45. En el siguiente cuadro se identifican, en un nivel general, los proyectos que se incluirían en la realización de una nueva BID:

Proyecto	Descripción
Establecimiento de las bases de datos	Éste entrañaría la instalación del Sistema de Gestión de Bases de Datos en el servidor o los servidores, la creación de la base de datos de trabajo y de la destinada a los usuarios, la asignación de derechos de seguridad y la puesta a punto preliminar. Además, tendría que probarse lo más pronto posible el funcionamiento de la BID en el nuevo entorno. Los datos del ordenador central empleado en la BID se reformatearían y se cargarían en la base de datos de trabajo. Seguidamente se realizarían pruebas de funcionamiento mediante una programación <i>ad hoc</i> y los instrumentos disponibles de consulta y extracción de informes (Microsoft Access y Microsoft Excel).
Preparación de las comunicaciones	Se modificaría el diseño de la aplicación de entrada de datos en la BID para ordenador personal y se la mejoraría a fin de incluir opciones de importación y formateo de datos, el tratamiento de estadísticas de importación y la coordinación de nomenclaturas. Esta aplicación sería indispensable para la recepción de datos de calidad procedentes de los Miembros.
Conversión y actualización de la BID	Esta aplicación realizaría el tratamiento de conversión, carga y actualización para la base de datos de trabajo. Permitiría importar los ficheros de comunicaciones, los ficheros de referencias nacionales (interlocutores comerciales, grupos de países, unidades de cantidad, etc.), las definiciones de los códigos generales (países, grupos de países, códigos de cantidad, nomenclatura, concordancias). Realizaría asimismo todas las operaciones de adición, modificación y supresión de datos dentro de la base de datos de trabajo.
Transferencia entre las bases de datos	Este proceso consistiría en la transferencia de la información de la base de datos de trabajo a la destinada a los usuarios, con el correspondiente reformateo de los datos. También cumpliría funciones de validación.
Difusión	Esta aplicación efectuaría el tratamiento para la difusión normalizada de la información de la base de datos de usuario. Esto incluiría la producción de informes normalizados, la extracción de ficheros y los informes destinados a las negociaciones. También abarcaría la distribución externa por Internet de los datos, el soporte lógico y los informes normalizados previamente procesados, para el CD-ROM de la BID. La aplicación de difusión realizaría también el tratamiento relacionado con las simulaciones que se efectúen para las negociaciones: entrada de los datos para la simulación, producción de informes y extracción de los datos resultantes. Se proporcionarían asimismo medios para la definición de concordancias y la extracción de datos.
Instrumentos de consulta y extracción de informes	Éste comprendería el establecimiento, administración y empaquetado de consultas e informes normalizados, objetos de consulta, visualizaciones y metodologías de consulta para los usuarios.
Carga de los datos procedentes de la BID de la computadora principal	Este proyecto entrañaría la creación de soporte lógico para reformatear y transferir a la nueva BID los datos almacenados actualmente en el ordenador central.
Aplicación Internet para la BID	Mediante este proyecto se crearía una aplicación de difusión destinada a proporcionar las capacidades funcionales del CD-ROM de la BID directamente por medio de Internet. La aplicación permitiría crear informes normalizados y extraer datos basados en criterios de selección definidos por el usuario.

### Estimaciones del tiempo de trabajo

46. En el estudio se efectúan estimaciones iniciales del tiempo de trabajo, en meses, necesario para la transferencia de la BID al nuevo entorno. Se hicieron dos estimaciones del plazo que ha de preverse. La primera supone que no se asignan al desarrollo del proyecto recursos externos.<sup>12</sup> La segunda, que se cuenta con tales recursos.<sup>13</sup> Las estimaciones de los plazos se calcularon suponiendo que la labor de análisis y diseño estaría a cargo de un analista en una secuencia lineal, y que seguidamente la labor de codificación, prueba e instalación se dividiría por igual entre los programadores disponibles.

47. Se excluyó de las estimaciones de tiempo la aplicación Internet para la BID, ya que en el estudio se recomienda aplazar dicho proyecto (véase *supra* "Instrumentos de desarrollo de la aplicación Internet").

Proyecto	Análisis/ diseño	Codificación	Prueba e instalación	Tiempo total	Plazo necesario - Sin recursos externos	Plazo necesario - Con recursos externos
	Meses de trabajo					
Establecimiento de las bases de datos	0,25	0,75	1	2	1,1	0,8
Preparación de las comunicaciones	3,5	7	3	13,5	8,5	6,8
Conversión y actualización	3,5	7	3	13,5	8,5	6,8
Transferencia entre las bases de datos	1,5	3,5	1,5	6,5	4	3,2
Difusión	5	8,5	3,5	17	11	9
Instrumentos de extracción de informes y consulta	1,5	N/A	0,5	2	2	2
Carga de los datos procedentes de la BID del ordenador central	0,5	0,75	0,5	1,75	1,1	0,9
Total	15,75	27,5	13	56,25	36,2	29,5

Nota: Al convertir las anteriores estimaciones de tiempo en años de trabajo, ha de aplicarse un factor de 10 (3,6 años para 36,2 meses) en lugar de un factor de 12, ya que en las estimaciones no se tienen en cuenta las vacaciones ni los feriados oficiales.

<sup>12</sup>Dos miembros del personal de desarrollo de sistemas de la BID desempeñarán las funciones de administrador del proyecto y de analista, respectivamente. Este último también actuará como jefe técnico del proyecto. Esto dejaría dos programadores de la Secretaría disponibles para la codificación, las pruebas y la realización. No obstante, el personal de secretaría no trabajaría a tiempo completo en el proyecto, debido a otros compromisos existentes (véase el párrafo 49).

<sup>13</sup>Esta estimación supone que se asigna al desarrollo del proyecto un programador adicional (externo) durante 26 meses.

48. Con respecto al cuadro anterior, ha de señalarse que las estimaciones de los plazos se han efectuado por separado para cada uno de los proyectos y no tienen en cuenta consideraciones relativas a la organización del calendario de los mismos, que teóricamente podría reducir el tiempo necesario para la realización.

49. No obstante, las estimaciones anteriores no comprenden los aspectos generales del proceso de desarrollo. Éstos comprenderían la capacitación, el tiempo adicional necesario para poner en funcionamiento la nueva plataforma de desarrollo y aplicar los conceptos orientados a los objetos, así como las modificaciones adicionales que se necesitarían una vez realizados los distintos proyectos. Tampoco se ha tenido en cuenta el apoyo al funcionamiento de la BID actual, la atención de peticiones especiales durante el desarrollo de los proyectos ni la posibilidad de circunstancias imprevistas.

50. Por otro lado, las estimaciones reflejan el tiempo necesario para crear todas las capacidades funcionales descritas en las secciones anteriores del presente documento. Ello excedería del tratamiento mínimo necesario para que entre en funcionamiento la nueva BID. Como se indica más adelante bajo el epígrafe "Estrategias de desarrollo y realización" la nueva BID podría establecerse por etapas, lo que permitiría concluir su realización inicial en un plazo más corto.

#### Costos y beneficios

51. Se hicieron estimaciones del costo en francos suizos de la transferencia de la BID al nuevo entorno. Éstas se basaron en el supuesto de que la labor correspondiente se inicie a mediados de 1997.

Partidas <sup>14</sup>	Año				Total
	1997	1998	1999	1999 ó 2000 <sup>15</sup>	
Equipo	0	53.270	0	39.501	92.771
Soporte lógico	30.950	24.082	20.291	25.435	100.758
Recursos externos de tecnología de la información	117.600	302.400	117.600	0	537.600
Capacitación	7.500	0	0	7.500	15.000
Total	156.050	379.752	137.891	72.436	746.129

<sup>14</sup>Las estimaciones de los costos del equipo y el soporte lógico se basaron en los precios de lista de los vendedores locales para 1997. Se supuso que durante el desarrollo inicial del proyecto podría utilizarse el equipo actual de la OMC y que no se adquiriría ningún nuevo equipo hasta 1998. Las estimaciones de los costos de los recursos adicionales de tecnología de la información comprendían los servicios de un experto externo durante 6 meses y recursos externos de programación durante 26 meses y se calcularon aplicando la tarifa media local vigente de 800 francos suizos por día.

<sup>15</sup>Los costos estimados en esta columna (basados en precios de 1997) corresponderían a un servidor de base de datos adicional y licencias de soporte lógico que se requerirían al aumentar el tamaño de la base de datos y el número de usuarios. También incluyen los costos de capacitación para el desarrollo relacionado con Internet.



52. Teniendo en cuenta los costos anuales de funcionamiento del ordenador central para la BID (estimados en 406.000 francos suizos) y los costos antes indicados de la transferencia al nuevo entorno (incluido el uso de recursos externos) se estima en el estudio que la nueva BID resultaría rentable dos años después de haber entrado en servicio (es decir, cinco años después del comienzo del ciclo de desarrollo). Si no se asignasen recursos externos, la operación resultaría rentable alrededor de seis meses después de que entrase en funcionamiento la nueva BID (es decir, cuatro años después del comienzo del ciclo de desarrollo).

53. En el estudio se identificaron diversas ventajas que podrían obtenerse con la transferencia de la BID a un entorno de ordenador personal. El mantenimiento de la nueva BID sería considerablemente menos costoso que el de la existente actualmente en el ordenador central. La preparación de las comunicaciones a la BID en las capitales nacionales sería más fácil con los nuevos formatos de datos y esquemas de codificación y con el soporte lógico mejorado que se emplearía a tal efecto. Las nuevas aplicaciones serían más flexibles en el tratamiento de los casos en que se hubiese omitido información. Se reduciría considerablemente el tiempo necesario para los distintos aspectos del tratamiento y la nueva BID estaría más disponible para los usuarios. La flexibilidad proporcionada por el nuevo diseño y por el entorno de ordenador personal aumentaría la capacidad de la BID para atender a las necesidades de análisis de los Miembros así como para adaptarse a las necesidades futuras.

#### Estrategias de desarrollo y realización

54. En el estudio se identifican estrategias generales para el desarrollo y realización de la BID en el nuevo entorno. Tales estrategias se refieren al orden en el que han de desarrollarse los distintos proyectos y a las capacidades funcionales que han de incluirse en cada aplicación.

55. Se ha determinado en el estudio que la aplicación de preparación de las comunicaciones constituye un requisito indispensable por lo que debe elaborarse en primer término. Se recomienda también en el mismo que, en segundo lugar, se desarrollen las aplicaciones relacionadas con la base de datos destinada a los usuarios (con excepción de la aplicación Internet para la BID). De tal manera, la nueva BID podría ponerse en funcionamiento más pronto. El último paso sería el desarrollo de la aplicación de conversión y actualización para la base de datos de trabajo.

56. A fin de que la BID pueda entrar en funcionamiento en el nuevo entorno en un plazo más breve, se concluye en el estudio que sería menester asignar recursos externos para la labor de transferencia y reducir el plazo de tres años de actividad en que se estima la duración de ésta (29,5 meses de actividad). Ello podría lograrse de dos maneras. La estimación de tres años se basa en el trabajo de un programador externo durante 26 meses del ciclo de desarrollo. Si se asignasen dos programadores externos durante 13 meses cada uno, el plazo se reduciría aún más, ya que durante una parte del desarrollo del proyecto los programadores externos trabajarían simultáneamente. Ello no aumentaría los costos estimados de los recursos adicionales de tecnología de la información. En segundo lugar, se recomienda en el estudio que se reduzcan las capacidades funcionales incluidas en las aplicaciones. En la primera fase sólo se crearían las capacidades necesarias para la futuras negociaciones comerciales.<sup>16</sup> Esto comprendería los medios para:

- actualizar los ficheros de referencia (país, interlocutores nacionales, etc.) y las concordancias,

---

<sup>16</sup>Las aplicaciones se concebirían de modo que pudiesen incluir la totalidad de los datos y las capacidades funcionales completas. No obstante, los programas se limitarían a las funciones necesarias para las negociaciones. Éstas comprenderían el tratamiento de los derechos aduaneros básicos y los ofrecidos, quizás los derechos aplicados, las estadísticas de importación, las descripciones de productos y los ficheros de referencia correspondientes. Se supone que los datos y las capacidades funcionales necesarias para las negociaciones futuras serían similares a los que se necesitaron en las negociaciones anteriores.

- producir los informes y extraer los ficheros necesarios para las negociaciones,
- efectuar simulaciones,
- convertir, actualizar y transferir a la base de datos destinada a los usuarios los datos mínimos necesarios para las negociaciones.

Adoptando este enfoque, se concluye en el estudio que sería posible realizar la transferencia al nuevo entorno en dos años. Una vez que el sistema básico estuviera en funcionamiento, se mejorarían las aplicaciones para incluir capacidades funcionales adicionales. Esto podría hacerse utilizando únicamente recursos internos.

57. Dado que en el estudio sólo se suministran estimaciones iniciales, los plazos, el tiempo real de desarrollo podría diferir del antes indicado. Las necesidades de recursos externos, si se elige la opción correspondiente, se reexaminarían y, de ser menester, se reajustarían durante el ciclo de desarrollo, a fin de cumplir los plazos. Si sólo se empleasen recursos internos, la única flexibilidad para hacer frente a factores imprevistos consistiría en extender el plazo para la conclusión de los trabajos. Además, el desarrollo del proyecto tendría que iniciarse próximamente y los Miembros deberían adoptar una decisión con respecto a la transferencia al nuevo entorno lo más pronto posible.

## ANEXO

### Información que ha de registrarse en la nueva BID

En los siguientes cuadros se indica el contenido de elementos de los datos que suministrarían los Miembros para la nueva BID. Véase el manual de referencia para la preparación de las comunicaciones a la BID (documento BID/URM/3), para más amplios detalles sobre tales elementos.

#### 1. Estadísticas de importación

Elementos de los datos	Descripción	Carácter esencial
Partida arancelaria	Número de partida arancelaria nacional	X
Código de país	Código nacional del país con el que se comercia	X
Trato de las importaciones	Trato arancelario (NMF, SGP, etc.) con arreglo al cual se ha importado el producto	
Valor nacional de las importaciones	Valor de las importaciones en moneda nacional	X
Unidad de cantidad principal para las importaciones	Unidad nacional utilizada para la cantidad principal	X
Cantidad principal de las importaciones	Cantidad de las importaciones expresada en las unidades de cantidad principales	X
Unidad de cantidad secundaria para las importaciones	Unidad nacional utilizada para la cantidad secundaria	
Cantidad secundaria de las importaciones	Cantidad de las importaciones expresada en las unidades de cantidad secundarias	

#### Observaciones:

Hay tres elementos de la comunicación de importaciones que no se consideran "esenciales": el trato arancelario, la cantidad secundaria y la unidad de cantidad secundaria.

El trato arancelario es un código que identifica, para cada línea arancelaria, las importaciones que se admitieron con el arancel NMF o que gozaron efectivamente de preferencias arancelarias.

El método tradicionalmente utilizado en las negociaciones de la OMC se basa en las importaciones combinadas de orígenes NMF y SGP (fuesen admitidas o no con el arancel preferencial SGP). No se tienen en cuenta las importaciones procedentes de países signatarios de acuerdos de libre comercio o participantes en otros regímenes preferenciales contractuales. El código de trato en las importaciones no se utiliza por tanto en los informes analíticos normalizados de la BID. Aparentemente, muy pocos países compilan estadísticas de importación basadas en el derecho pagado de acuerdo con el detalle de las líneas arancelarias. Por tales razones, el código de trato de las importaciones no se considera esencial en esta fase.

Por lo que se refiere a las cantidades importadas, parecería que algunos países encuentran dificultades para suministrar en sus comunicaciones a la BID las cantidades importadas o las unidades de cantidad. En muchos países, las cantidades principales se expresan en una unidad dada (por ejemplo, toneladas o kilogramos para todos los productos) y se comunican asimismo cantidades secundarias en diversas unidades. Si en una comunicación no se indican las unidades de cantidad, es relativamente fácil añadir la unidad principal, pero mucho más engorroso agregar las unidades secundarias. Por tal razón, sólo se consideran esenciales en esta fase las cantidades principales.

## 2. Aranceles

Elemento de los datos	Descripción	Carácter esencial
Partida arancelaria	Número de la partida arancelaria nacional	X
Sufijo de la partida arancelaria	Sufijo arancelario	X
Trato arancelario	Especificación de primer nivel de la clase de derecho (NMF, ZLC, SGP, etc.)	X
Clase de derecho	Especificación de segundo nivel de la clase de derecho (derecho NMF consolidado, derecho NMF aplicado, etc.)	X
Fecha de comienzo del derecho	Fecha en que entró en vigor el derecho	
Fecha de fin del derecho	Fecha en que concluyó la vigencia del derecho	
Disponibilidad del derecho	Indica si el tipo del derecho está disponible	X
Tipo del derecho	Derecho <i>ad valorem</i> en porcentaje	X
Naturaleza	Naturaleza del derecho: específico, <i>ad valorem</i> , mixto, etc.	
Estimación	Fuente de la estimación del equivalente <i>ad valorem</i> del derecho: país informante u OMC	
Método de cálculo del EAV	Método por el que se calcula el equivalente <i>ad valorem</i> : importaciones OMC, importaciones NMF, etc.	
Método de promediación	Método de cálculo del tipo del derecho para la partida principal de una línea arancelaria con sufijos	
Estado de consolidación	Estado de consolidación de los derechos NMF (plenamente consolidados, consolidados al nivel máximo, consolidados a diferentes niveles, sin consolidar)	X
Cobertura de la consolidación	Indica si la consolidación del derecho abarca sólo una parte de la línea arancelaria	X
Limitaciones	Indica si se aplican limitaciones al derecho (por ejemplo, medidas de salvaguardia para la agricultura)	X
Cobertura del derecho	Indica si el derecho abarca la totalidad de la línea arancelaria	
Otro derecho	Texto descriptivo del derecho, si es específico, mixto o compuesto	X
Notas sobre el derecho	Texto de información relativa al derecho	

## Observaciones:

Se han introducido en la nueva BID dos nuevos elementos de información relativos a los aranceles: el trato arancelario y la indicación de si el derecho se encuentra o no disponible, mediante el uso de una bandera.

En la BID actual, la clase de derecho se indica con un código de tres caracteres. Por ejemplo, el código de clase de derecho "01" se utiliza para identificar los derechos consolidados NMF y el código de clase de derecho "40" se emplea para identificar los derechos SGP. En la nueva BID, la clase de derecho se ha dividido en dos elementos de información. El trato arancelario es el equivalente del primer carácter de la clase de derecho actual ("0" para los derechos NMF, "4" para los derechos SGP, etc.). La clase de derecho en la nueva BID corresponde al segundo y al tercer carácter de la clase de derecho actual. Dado que las reglas de verificación para los derechos NMF difieren de las aplicadas a los derechos preferenciales, la lógica del programa sería menos compleja con la introducción del trato arancelario.

La bandera referente a la disponibilidad del derecho se ha introducido para indicar los casos en los que éste no está disponible. En la BID actual se registra el valor "999.999" como tipo del derecho para indicar un derecho no disponible. La introducción de esta bandera reduciría la complejidad del programa.

Los elementos de información de las comunicaciones relativas al arancel que no se consideran "esenciales" son los que no se registran en la mayoría de las comunicaciones ni se utilizan en los informes analíticos normalizados de la BID.

El período de vigencia de un derecho (fechas de comienzo y de fin del derecho) se indica cuando se registran derechos en vigor durante una parte del año abarcado en la comunicación arancelaria. La experiencia de la Secretaría ha demostrado que cuando se incluye en la clave del registro el período de vigencia de los derechos, estos dos elementos son difíciles de verificar y mantener en los sistemas informáticos para el tratamiento de las comunicaciones, y es aún más complicado integrarlos en los programas analíticos de computadora (cálculo de promedios simples y/o ponderados en función del comercio, distribución de perfiles arancelarios, etc.). Se propone que los derechos aplicables sólo durante una parte del año se registren como "ex-partida" utilizando el elemento "sufijo arancelario".

Parecería que existen dificultades para incluir los códigos de "naturaleza", "estimación", "método de cálculo del EAV", "método de promediación" y "cobertura del derecho" en las comunicaciones arancelarias. La razón de ello podría residir en que esta información no se indica específicamente en los aranceles aduaneros publicados, que son a menudo la única fuente utilizada para preparar las comunicaciones. Dado que estos códigos no se utilizan en los informes analíticos normalizados de la BID, no se consideran esenciales en esta fase.

El elemento "notas arancelarias" es un elemento de texto empleado para suministrar detalles sobre el derecho o sobre su aplicación. Este elemento se ha incluido raramente en las comunicaciones en el pasado y no se considera esencial en esta fase.

En la BID actual, los derechos específicos, mixtos y compuestos pueden registrarse en un formato normalizado que podría permitir el cálculo informatizado de los equivalentes *ad valorem*. No obstante, pocos países han registrado en algún caso los derechos específicos utilizando el formato normalizado. En esa BID, la mayoría de los países registran sus derechos específicos en forma de texto. Por ello, se propone eliminar el formato normalizado en la nueva BID y registrar los derechos específicos bajo el elemento de información "Otro derecho".

### 3. Descripciones de los productos

Elemento de los datos	Descripción	Carácter esencial
Partida arancelaria	Partida arancelaria o posición arancelaria	X
Sufijo arancelario	Sufijo arancelario	X
Nivel de la nomenclatura	Indica si la partida arancelaria representa una posición arancelaria (para la que no se indica ningún derecho) o una línea arancelaria	X
Idioma	Idioma en el que se proporciona la descripción del producto	X
Descripción del producto	Descripción del producto representada por la partida arancelaria y la combinación de sufijos arancelarios	X

#### Observaciones:

En la BID actual es posible registrar tres conjuntos de descripciones de productos (en español, francés e inglés) para un país informante dado. Esta característica aumenta la complejidad de los programas de computadora. Tal complejidad podría reducirse si se suministrase tratamiento para una sola versión lingüística (español, francés o inglés) por país informante.

### 4. Derechos en las negociaciones

Esta información se utilizaría para registrar los derechos de base y los derechos ofrecidos, para las negociaciones comerciales.

Elemento de los datos	Descripción	Carácter esencial
Partida arancelaria	Número de la partida del arancel nacional	X
Sufijo de partida arancelaria	Sufijo del arancel	X
Disponibilidad del derecho de base	Indica si el tipo básico del derecho esta disponible	X
Tipo básico del derecho	Derecho de base <i>ad valorem</i> en porcentaje	X
Naturaleza de la base	Naturaleza del derecho de base: específico, <i>ad valorem</i> , mixto, etc.	
Estimación de la base	Fuente de la estimación del equivalente <i>ad valorem</i> del derecho de base: país informante u OMC	
Método de calculo del EAV del derecho de base	Método de cálculo del equivalente <i>ad valorem</i> del derecho de base: importaciones OMC, importaciones NMF, etc.	
Método de promediación de la base	Método de cálculo del tipo de derecho de base para la partida principal en el caso de una línea arancelaria con sufijos	

Elemento de los datos	Descripción	Carácter esencial
Estado de consolidación de la base	Estado de consolidación del derecho de base	X
Cobertura de la consolidación de la base	Indica si la consolidación del derecho de base abarca la totalidad de la línea arancelaria	X
Estado de limitación de la base	Indica si se aplican limitaciones al derecho de base	
Cobertura del derecho de base	Indica si el derecho de base abarca la totalidad de la línea arancelaria	X
Base en otro derecho	Texto de descripción del derecho de base si es específico, mixto o compuesto	X
Notas del derecho de base	Texto de información relativa al derecho de base	
Disponibilidad del derecho ofrecido	Indica si el tipo de derecho ofrecido está disponible	X
Tipo de derecho ofrecido	Derecho ofrecido <i>ad valorem</i> en porcentaje	X
Naturaleza de la oferta	Naturaleza del derecho ofrecido: específico, <i>ad valorem</i> , mixto, etc.	
Estimación de la oferta	Fuente de la estimación del equivalente <i>ad valorem</i> del derecho ofrecido: país informante u OMC	
Método de cálculo del EAV de la oferta	Método de cálculo del equivalente <i>ad valorem</i> del derecho ofrecido: importaciones OMC, importaciones NMF, etc.	
Método de promediación de la oferta	Método de cálculo del tipo de derecho ofrecido para la partida principal en el caso de una línea arancelaria con sufijos	
Estado de consolidación de la oferta	Estado de consolidación del derecho ofrecido	X
Cobertura de consolidación de la oferta	Indica si la consolidación del derecho ofrecido abarca la totalidad de la línea arancelaria	X
Estado de limitación de la oferta	Indica si se aplican limitaciones arancelarias al derecho ofrecido	
Cobertura del derecho ofrecido	Indica si el derecho ofrecido abarca la totalidad de la línea arancelaria	X
Otro derecho ofrecido	Texto de descripción del derecho ofrecido si es específico, mixto o compuesto	X
Notas del derecho ofrecido	Texto de información relativa al derecho ofrecido	

**Observaciones:**

La mayoría de las observaciones correspondientes al cuadro anterior relativo a los aranceles se aplicarían también a los derechos indicados para las negociaciones.

**5. Ficheros de referencia**

Los países informantes deberían suministrar la información que se describe seguidamente para el establecimiento de los ficheros de referencia de la BID.

**5.1 Información relativa a los países informantes**

Elemento de los datos	Descripción	Carácter esencial
Código de país	País que efectúa la comunicación	X
Año	Año al que se refiere la comunicación	X
Tipo de comunicación	Tipo de comunicación: ordinaria o de negociación	X
Subtipo de comunicación	Tipo de comunicación de negociación: agricultura, sectorial, etc.	
Tipo de cambio	Tipo de cambio entre la moneda nacional en que se expresan las importaciones y el dólar de los Estados Unidos	X
Unidad monetaria de las importaciones	Unidades de la moneda nacional en la que se especifican las importaciones	X
Factor de reajuste monetario	Factor de reajuste entre la unidad monetaria en que se especifican las importaciones y la unidad monetaria utilizada para registrar los derechos específicos	
Unidad monetaria para los derechos	Unidad monetaria nacional utilizada para registrar derechos específicos	
Evaluación de los derechos	Base empleada para la evaluación de los derechos (peso bruto, peso neto, etc.)	
Sistema de comercio	Sistema de comercio: general o especial	
Base de valuación	Base de valuación de los valores de las importaciones: c.i.f., f.o.b., etc.	
Tipo de año de referencia	Ejercicio fiscal o año civil	
Idioma de la documentación	Idioma en el que se proporciona la información al país informante	
Fecha de comienzo del año de la información	Fecha de comienzo del año al que corresponde la información	
Fecha de terminación del año de la información	Fecha de terminación del año al que corresponde la información	
Notas de la comunicación	Texto de información en que se describe la comunicación	
Nomenclatura de base	Nomenclatura en la que se basa la nomenclatura nacional (por ejemplo SA 92, SA 96)	
Nivel de la nomenclatura de base	Nivel de concordancia entre la nomenclatura arancelaria nacional y la nomenclatura de base (por ejemplo 4 dígitos del SA, 6 dígitos del SA)	



## 5.2 Información nacional sobre interlocutores comerciales para las estadísticas de importación

Elemento de los datos	Descripción	Carácter esencial
Código nacional del interlocutor comercial	Código nacional de cada uno de los interlocutores comerciales del país	X
Relación	Relación reconocida por el país informante al interlocutor comercial	X
Subrelación	Subclasificación de la relación para los interlocutores comerciales comprendidos en el SGP	X

### Observaciones:

El sistema de codificación de la relación se ha revisado en la nueva BID a fin de incluir un nuevo elemento de información: la subrelación. Ésta se utilizaría para los derechos SGP y PMA. La subrelación suministraría un vínculo lógico directo con el derecho que se aplicaría en ausencia de preferencias SGP o PMA. Además, al registrarse los derechos PMA utilizando la clase de derecho "50", las importaciones PMA podrían vincularse directamente con los derechos PMA.

Relación en la BID actual	Relación/subrelación en la nueva BID
0 = Nación más favorecida (NMF), 1 = Zona de libre comercio (ZLC), 2 = Zona-zona (comercio entre zonas preferenciales), 3 = Otros acuerdos preferenciales, 4 = SGP (nación más favorecida), 5 = SGP (otras preferencias), 6 = SGP (general), 8 = General, 9 = No especificado.	0 = Nación más favorecida (NMF), 1 = Zona de libre comercio (ZLC), 2 = Zona-zona (comercio entre zonas preferenciales), 3 = Otros acuerdos preferenciales, 40 = SGP (nación más favorecida), 43 = SGP (otras preferencias), 48 = SGP (general), 8 = General, 9 = No especificado. Se han añadido los siguientes códigos de relación: 50 = PMA (nación más favorecida), 53 = PMA (otras preferencias), 58 = PMA (general).

## 5.3 Códigos nacionales de cantidad en las estadísticas de importación

Elemento de los datos	Descripción	Carácter esencial
Códigos nacionales de cantidad	Códigos nacionales de cantidad empleados para las importaciones	
Descripción del código nacional de cantidad	Descripción del código nacional de cantidad	

#### 5.4 Interlocutores comerciales para las comunicaciones de aranceles

Esta información se referiría tanto a países individuales como a grupos de países.

Elemento de los datos	Descripción	Carácter esencial
Código nacional para el interlocutor comercial	Código nacional correspondiente a cada interlocutor comercial en las comunicaciones de aranceles	X
Trato arancelario	Trato arancelario asociado con la clase de derecho aplicado al interlocutor comercial	X
Clase de derecho	Clase de derecho correspondiente a un interlocutor comercial y a un trato arancelario dados	X
Acuerdo comercial	Texto de descripción del acuerdo comercial con un interlocutor comercial	X

#### Observaciones:

En las comunicaciones de aranceles, se utiliza el código nacional de interlocutor comercial para registrar los países a los que se aplican derechos preferenciales. El código nacional de interlocutor comercial podría representar un país individual o un grupo de países.

#### 5.5 Grupos de países en las comunicaciones de aranceles

Se necesitaría la composición de los grupos de países para aquellas comunicaciones de aranceles que contuviesen derechos preferenciales aplicables a tales grupos.

Elemento de los datos	Descripción	Carácter esencial
Código nacional de grupo de país	Código nacional de cada grupo interlocutor comercial, para los aranceles y las importaciones	X
Miembros del grupo de países	Composición de cada grupo de países que sea interlocutor comercial del país informante	X