

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/48/40

5 March 2006

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع الثامن و الأربعون  
مونتريال، 3-7 أبريل / نيسان 2006

مقترح مشروع: فنزويلا

تتكون هذه الوثيقة من التعليقات والتوصيات الصادرة عن أمانة الصندوق في ما يتعلق بمقترح المشروع التالي:

الانتاج

- التقليل التدريجي لكامل إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون واقفاله: البرنامج البنك الدولي السنوي لعام 2006

ان وثائق ما قبل الدورات قد تصدر دون اخلال بأي قرار تتخذه اللجنة التنفيذية بعد صدورهما.

لأسباب اقتصادية، لقد تمت طباعة هذه الوثيقة بعدد محدد، فيرجى من المندوبين أن يأخذوا نسختهم معهم الى الاجتماع وألا يطلبوا نسخا اضافية.

## التحقق من إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون في عام 2005 في منشأة برودوفن والبرنامج التنفيذي السنوي لعام 2006

### مقدمة:

1- أقرت اللجنة التنفيذية بصورة مبدئية في اجتماعها الرابع والأربعين الذي عقد في العام 2004 ما مجموعه 16,5 مليون دولار أمريكي لتنفيذ الإتفاق المتعلق بقطاع إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون في فنزويلا، وصرفت الجزء الأول من هذا المبلغ، وقدره 3,3 مليون دولار، لأغراض المشروع. وأقرت اللجنة التنفيذية كذلك لاحقاً برنامج العمل السنوي لعام 2005 وصرفت مبلغاً آخر قدره 8,1 مليون دولار في الاجتماع السادس والأربعين الذي عقد في العام 2005، بعد أن اقتنعت بعملية التحقق من إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون التي جرت في معمل برودوفن لإنتاج هذه المركبات في العام 2004. وبموجب هذا الاتفاق، تتعهد حكومة فنزويلا بإفقال كامل القدرة على إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون في برودوفن، وهي المنشأة الوحيدة التي تقوم بإنتاج هذه المركبات في البلد، بحلول نهاية عام 2006. وترد في الجدول 1 العناصر الرئيسية لهذا الاتفاق.

### الجدول 1

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	المجموع
الإنتاج السنوي الأقصى المسموح به (بالطن المترى)	4 400	2 913	2 913	صفر	صفر	10 226
مجموع المنحة المقدمة من الصندوق المتعدد الأطراف (بملايين دولارات الولايات المتحدة)	3,30	8,1	1,75	2,3	1,05	16,50
منشأة برودوفن (*)	3,2	8	1,65	2,2	1	16,05
المساعدة التقنية (المؤسسة الفنزويلية للتحويل الصناعي والتكنولوجي - فونديون)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,45
رسوم الوكالة	0,2475	0,6075	0,1312	0,1725	0,0787	1,2375

(\*) سوف يسدد تعويض العمل وفقاً لاحتياجات القوانين الفنزويلية، وسوف تعمل مؤسسة برودوفن على استيعابه.

2- ويقدم البنك الدولي إلى هذا الاجتماع، نيابة عن حكومة فنزويلا، طلب الإفراج عن الجزء البالغة قيمته 1,75 مليون دولار أمريكي لعام 2006 وما يرتبط بذلك من تكلفة دعم قدرها 131 200 دولار أمريكي. ووفقاً لأحكام الاتفاق الذي نص على وجوب التحقق بوسائل مستقلة من تحقيق الرقم المستهدف في عام 2005، قدم البنك الدولي تقريراً عن التحقق من إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون في منشأة برودوفن في عام 2005 وكذلك برنامج العمل السنوي لعام 2006 (كلاهما مرفق).

### التحقق من انتاج مركبات الكلوروفلوروكربون في منشأة برودوفن خلال عام 2005

3- اضطلع بعملية التحقق في مارس/ آذار 2005 السيد فوغلسبرغ الابن ، وهو مستشار فني كان يقوم لحساب البنك الدولي بعمليات تحقق من مركبات الكلوروفلوروكربون في الصين وبلدان أخرى، إضافة إلى مؤسسة محاسبة أخرى ركزت على السجلات المالية للشركة .

4- وقدم مراجع الحسابات وصفا موجزا لعملية انتاج مركبات الكلوروفلوروكربون المستخدمة في المنشأة. ويغطي هذا الوصف امدادات المواد الخام الرئيسية، والقناة التقنية الفعلية لانتاج مركبات الكلوروفلوروكربون، ونقل المنتج النهائي الى مرحلة التخزين وتعبئة المنتجات الجاهزة في حاويات نقل. وقد ورد أيضا وصف لطريقة حفظ السجلات في المعمل في ما يتعلق بالمواد الخام والمنتجات الجاهزة. وقد استوردت المنشأة جميع المواد الخام الرئيسية، وتحديدًا رابع كلوريد الكربون وحمض الهيدروفلوريك، ونقلتها بالشاحنات من الموانئ الى المعامل، وهي عملية تم توثيقها بواسطة إيصالات مجهزة بأرقام تسلسلية. وقد تم فحص جميع الإيصالات وتأكيد صحتها.

5- وقد ركزت عملية التحقق على شراء واستهلاك رابع كلوريد الكربون بوصفهما بند التحقق الرئيسي للتصديق على مستوى انتاج مركبات الكلوروفلوروكربون بسبب فرض الحكومة ضوابط فائقة الشدة على استيراد رابع كلوريد الكربون. وكانت برودوفن الشركة الوحيدة المرخص لها باستيراد رابع كلوريد الكربون لانتاج مركبات الكلوروفلوروكربون وكان عليها أن تقدم طلبا للحصول على إجازة استيراد رابع كلوريد الكربون ثلاث الى خمس مرات كل عام. وكانت جميع واردات برودوفن تخضع لتفتيش دقيق من قبل الجمارك قبل السماح لها بدخول البلد. وفي الواقع، لم تتمكن المنشأة من انتاج حصتها لعام 2005 بسبب عدم استطاعة الحكومة اصدار اجازة استيراد رابع كلوريد الكربون بالسرعة الكافية.

6- وقد أجرى مراجع الحسابات فحصا لنسبة انتاج رابع كلوريد الكربون إلى مركبات الكلوروفلوروكربون وحددها ب 1 378 مقابل النسبة المعتمدة في هذا القطاع وقدرها 1 272، أو ما يعادل 92,3 في المئة من العائد. واستنادا الى نسبة رابع كلوريد الكربون إلى مركبات الكلوروفلوروكربون والانتاج الفعلي لهذه المركبات في عام 2005، والبالغ قدره 2 451,4 طنا متريا مقابل الرقم المستهدف المسموح به البالغ 2 913 طنا متريا، استنتج مراجع الحسابات أن احتمال تجاوز المنشأة لرقم انتاجها المستهدف ضئيل جدا.

7- ولاحظ مراجع الحسابات ان المنشأة صرفت 101 يوما في انتاج رابع كلوريد الكربون و 35 يوما آخر في انتاج مركب الهيدروكلوروفلوروكربون - 22، بما شكل 40 في المئة من قدرتها الانتاجية. بيد ان المنشأة كانت تعمل بوتيرة حثيثة عندما كانت تنتج و بالتالي فقد تمكنت من تحقيق أوضاع مستقرة.

8- وقد بينت نتائج عملية التحقق أن برودوفن أنتجت 2,451.4 طنا متريا من مركبات الكلوروفلوروكربون في عام 2005، توزعت بين 248,2 طنا متريا من مركب الكلوروفلوروكربون - 11 و 2 203 أطنان مترية من مركب الكلوروفلوروكربون - 12. وقد أتى هذا الرقم أقل بكثير من مستوى الانتاج السنوي الأقصى المسموح به البالغ 2 931 طنا متريا، وهو ما نص عليه اتفاق عام 2005.

9- وسوف يكون عام 2006 آخر سنة تنتج فيها منشأة برودوفن مركبي الكلوروفلوروكربون - 11 و 12 ويتوقع ان يتوقف الانتاج بحلول عام 2007. وقد أفاد مراجع الحسابات بأن المنشأة ستواصل انتاج مركب الهيدروكلوروفلوروكربون - 22 على نحو ما هو مسموح به بموجب الاتفاق المعقود مع اللجنة التنفيذية. وقد

عرضت على مراجع الحسابات خطة إعادة تصميم المنشأة وفقا لذلك، وهي خطة تشمل ازالة بعض المعدات مع الإبقاء على معظمها لإنتاج مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون.

10- وقد استعين في عرض البيانات التي جمعها فريق التحقق بالشكل المبين في المبادئ التوجيهية للتحقق من عملية الانهاء التدريجي لإنتاج المواد المستنفدة للأوزون، وهي عملية تشمل إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون ومركب الهيدروكلوروفلوروكربون - 22 شهرا بشهر، وعدد أيام الإنتاج، ونسب استهلاك المواد الوسيطة إلى إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون ومركب الهيدروكلوروفلوروكربون - 22، والتغيرات في مخزون امدادات المواد الوسيطة لرابع كلوريد الكربون وحمض الهيدروفلوريك، بوصف ذلك وسيلة من وسائل التصديق على إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون.

### برنامج عمل عام 2006

11- تضمن برنامج عمل عام 2006 جزأين وخلصا موجزة بشأن البرنامج السنوي لعام 2005 وبرنامج العمل السنوي المقترح لعام 2006.

12- ففي عام 2006، سوف تواصل الخطة تنفيذ السياسات التي تم سنها، ولا سيما المرسوم المتعلق بحظر واردات المواد المستنفدة للأوزون، ومبادرات المساعدة التقنية. ويتمثل أهم أهداف الخطة في كفاءة تحقيق الرقم المستهدف لخفض إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون للسنة المذكورة. وسوف تواصل الحكومة إنفاذ السقف الانتاجي لمؤسسة برودوفن في ما يتعلق بمركبات الكلوروفلوروكربون وسوف تخصص موظفا فنيا واحدا بدوام كامل لزيارة المنشأة واستعراض السجلات بوتيرة لا تقل عن مرة واحدة كل أربعة اسابيع. وسوف يجري تنظيم حملات توعية عامة للمساعدة في تنفيذ هذا النشاط وسواء من الأنشطة المتصلة بالأوزون. وسوف تبذل جهود لتدريب العاملين في شركة برودوفن من أجل مساعدتهم في الحفاظ على قدرتهم التنافسية في سوق العمل، وتقييم أثر إقفال إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون على قطاعات السوق ذات الصلة. ويقدم المرفق الأول جدولاً بالأنشطة المقترحة في عام 2006، فضلا عن تقدير التكاليف وتاريخ الانجاز.

13- ومن أصل مجموع الميزانية المنشودة لعام 2006، والبالغ 1,75 مليون دولار أمريكي، سوف يصرف مبلغ 1,65 مليون دولار لصالح شركة برودوفن من أجل الحفاظ على حصتها الانتاجية، فيما يصار الى تخصيص الرصيد المتبقي البالغ 0,1 مليون دولار لأنشطة المساعدة التقنية.

### تعليقات الأمانة وتوصياتها

#### التعليقات

14- اتسم برنامج عمل عام 2006 بنفس مستوى إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون التي كان مسموحا بها في عام 2005 بموجب الاتفاق، وبذلك يكون هذا العام آخر سنة يجري فيها إنتاج تلك المركبات في البلد. ويستشف من سياسات المساعدة التي وضعت موضع التنفيذ أن ثمة احتمالا لا يستهان به بأن تحقق الخطة الرقم المستهدف المحدد لها لعام 2006. ويجدر الإشارة بشكل خاص إلى نظام الرقابة المفروض على واردات رابع كلوريد الكربون، والذي وضع إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون فعليا قيد الرصد عن كثب.

15- وحيث ان عام 2006 سيكون آخر سنة يتم فيها انتاج مركبات الكلوروفلوروكربون، من الأهمية أن تعمل الحكومة وفريق مراجعي الحسابات على اقتراح منهج عمل لمواصلة رصد انتاج مركبات الكلوروفلوروكربون في فترة ما بعد عام 2006. وينبغي أن يشمل نظام الرصد هذا ما يتبقى من مخزونات مركبات الكلوروفلوروكربون ورابع كلوريد الكربون وحمض الهيدروفلوريك بنهاية عام 2006، وقائمة المعدات التي يجب ازالتها وتفكيكها، وقائمة المعدات التي من شأنها أن تستبقى لانتاج مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون، فضلا عن عمليات التحقق التي يلزم اجراؤها من أجل كفالة استدامة عملية إقفال انتاج مركبات الكلوروفلوروكربون.

16- وأجرى عملية التحقق خبير استشاري يتمتع بخبرة في هذا المجال وبتجربة واسعة في الاضطلاع بعمليات تحقق مماثلة. وإننا لننتهي على الجهد الذي بذله البنك الدولي في توحيد مقاييس عمليات التحقق في مختلف البلدان التي يعمل فيها على تنفيذ مشاريع في القطاعات الانتاجية. وقد ثبتت صحة منهجية التركيز على نظام المراقبة المتبع في البلد إزاء استيراد رابع كلوريد الكربون والبيانات الحقيقية لاستهلاك هذه المادة بوصفها بند التحقق الرئيسي في ما يتعلق بانتاج مركبات الكلوروفلوروكربون. وقد لاحظ الخبير الاستشاري أيضا ان التحضيرات التي تسبق عمليات التحقق في الموقع غير كافية.

17- ووفقا للممارسة المتبعة في عرض تقارير التحقق المتعلقة بانتاج مركبات الكلوروفلوروكربون، اقتضت الأمانة على إيراد البيانات الكلية، متجاوزة تفاصيل التوزيع الشهري لانتاج مركبات الكلوروفلوروكربون واستهلاك رابع كلوريد الكربون وحمض الهيدروفلوريك. بيد أن بوسع أي عضو من أعضاء اللجنة التنفيذية الاطلاع على هذه البيانات عند الطلب.

## توصيات

18- توصي الأمانة بأن تبادر اللجنة التنفيذية إلى ما يلي:

- (أ) أخذ العلم بتقرير التحقق من إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون في منشأة برودوفن في فنزويلا لعام 2005؛
- (ب) إقرار برنامج العمل لعام 2006 المتصل باتفاق الانهاء التدريجي لانتاج مركبات الكلوروفلوروكربون في فنزويلا، بميزانية قدرها 1,75 مليون دولار، بما في ذلك مبلغ 131 200 دولار لنفقات دعم البنك الدولي، نظرا لأن فنزويلا قد حققت الرقم المستهدف لخفض انتاج مركبات الكلوروفلوروكربون في عام 2005 على نحو ما أكدته عملية التحقق؛
- (ج) الطلب إلى البنك الدولي تزويد الخبير الاستشاري بالبيانات اللازمة لإجراء عملية تحقق فعالة قبل القيام بالفتيش في الموقع، وفقا للمبادئ التوجيهية التي تم إقرارها في الاجتماع الثاني والثلاثين للجنة التنفيذية؛
- (د) الطلب إلى البنك الدولي وحكومة فنزويلا تضمين برنامج العمل السنوي لعام 2007 اقتراحا بخطة من أجل مواصلة رصد إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون في منشأة برودوفن بغية الإبقاء على عملية إقفال الانتاج في فترة ما بعد عام 2006.

-----



**STRATEGY FOR GRADUAL PHASE-OUT OF  
CFC-11 & CFC-12 PRODUCTION IN  
VENEZUELA**

**2006 ANNUAL PROGRAM**

**FONDOIN / PRODUVEN**

**AND**

**THE WORLD BANK**

**FEBRUARY 2006**

1. DATA

<b>Country</b>	Venezuela		
<b>Year of plan</b>	2006		
<b>No. of years completed</b>	2		
<b>No. of years remaining under the plan</b>	3		
<b>Total ODS to be phased-out through the Strategy for Gradual Phased out of CFC - 11 &amp; CFC -12 Production in Venezuela</b>	CFC - 11 + CFC - 12 : 10,226 MT		
<b>ODS Production for the Previous year (2005) (MT)</b>		<b>Target</b>	<b>Actual</b>
	CFC 11/12	2,913	2,451.4
<b>CFC production independently verified</b>	Yes		
<b>Target ODS Production for the year of the plan (MT)</b>	CFC 11/12 : 2,913 MT		
<b>Total MLF funding approved for the Plan</b>	US\$ 16.50 Million		
<b>Total funds released so far</b>	US\$11.4 Million*		
		<b>Funding</b>	<b>Disbursed (*)</b>
<b>Total funding disbursed on annual plans</b>	Year 2004	3,300,000	3,300,000
	Year 2005	8,100,000	8,100,000
	Year 2006	1,750,000	0
	Year 2007	2,300,000	0
	Year 2008	1,050,000	0
	Total released	16,500,000	11,400,000
<b>Level of funding requested for this AP</b>	US\$1,750,000		
<b>Support costs</b>	US\$ 131,200		
<b>Lead implementing agency</b>	The World Bank		
<b>Local Co-operating agency (ies)</b>	FONDOIN		
	PRODUVEN		

(\*) Disbursements will start after the signing of the Grant Agreements



## A: INTRODUCTION

**Provide a brief general overview on the status of the implementation of the NOPP/SOPP and recent progress, new initiative, achievements etc.**

- 1 In compliance with the Montreal Protocol, the Government of Venezuela (GOV) should fulfill its obligation to phase-out production of CFC-11&12 by 2010. The CFC Production Phase-out Plan for Venezuela was approved at the 44<sup>th</sup> meeting of the Executive Committee (ExCom) of the Multilateral Fund for the implementation of the Montreal Protocol and involves a single production facility at Productos Halogenados de Venezuela C.A. (PRODUVEN). The table below summarizes the phase out schedule as per the Agreement between the ExCom and the GOV:

**Table1: Phase-out schedule as per the Agreement with ExCom:**

Year	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
Max. annual allowable production (MT)	4,400	2,913	2,913	0	0	10,226
TOTAL MLF grant (US\$ million)	3.30	8.1	1.75	2.3	1.05	16.50
PRODUVEN (*)	3.2	8	1.65	2.2	1	16.05
TA (FONDOIN)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.45
Agency fees	0.2475	0.6075	0.1312	0.1725	0.0787	1.2375

\* Labor compensation will be paid according to the requirements of the Venezuelan laws, and will be absorbed by PRODUVEN

- 2 Venezuela has been in compliance with the Montreal Protocol phase-out schedule for 2005, which has been enforced by FONDOIN and the Ministry of Environment and Natural Resources. Monitoring and enforcement by these institutions will continue during 2006.
- 3 Along with the Annual Plan, the World Bank has submitted the findings of the independent external audit for the 2005 CFC production at PRODUVEN. This report includes information to support the accomplishment of the proposed maximum production targets in this period.
- 4 Venezuela will maintain its CFC production level as agreed for 2006 at 2,913 MT, and will cease production by 2007.

## **B: 2006 ANNUAL PROGRAM**

### **1. ACTIVITIES EXPECTED TO BE IMPLEMENTED DURING THE 2006 ANNUAL PROGRAM**

The phase-out plan under implementation includes the following activities:

- (a) Phasing out CFC production by 2007;
- (b) Dismantling PRODUVEN's CFC production capacity;
- (c) Monitoring achievement of each year's production under the maximum cap agreed with ExCom
- (d) Implementation of policy measures and technical assistance activities to support the plan in a sustainable permanent manner

For 2006, the following activities are expected to take place:

#### **1.1 Policies, regulations etc. and governmental actions and initiatives**

As mentioned in the 2005 annual program, the Import / Export licensing system for controlled substances was established in 2004 through presidential Decree 3228. The system is enforced by the Ministry of Environment and Natural Resources and the Customs Office. Technical assistance is required to strengthen the Customs Officers to avoid illegal traffic.

#### **1.2 Technical assistance activities for 2006**

The technical assistance component (\$450,000) will be implemented throughout the project implementation (through 2008). Most of the activities defined in the annual plan for 2005 and will continue implementation during 2006. In addition, the following activities are proposed for the 2006 annual program:

- *Technical assistance to prevent illegal trade of CFCs.* This component will provide technical assistance to the customs office to prevent illegal traffic of CFCs.
- *Analysis of the impact of the closing of PRODUVEN on CFC markets:* This will include reviewing the market for CFCs in Venezuela and the

impacts of potential shortcomings in supply of CFCs on the different sectors;

- *Regional workshops:* This component aims at carrying out 4 regional workshops to help consumers explore the use and feasibility of CFC substitutes.
- *Public Awareness campaign:* This activity will support the ozone protection communication strategy prepared by FONDOIN. It will highlight the importance of the closing of the CFC production facility and Venezuela's contribution to the protection of the ozone layer. It will also support the main event of the International Ozone Day.
- *Technical assistance for PRODUVEN workers.* This component will help develop a program that will be aimed at providing training and technical assistance for workers laid off from PRODUVEN in order to make them competitive for new labor markets.

The terms of reference and work schedule will be agreed with World Bank prior to initiating work.

### **1.3 Project Management Unit**

The existing project coordination unit established at FONDOIN will continue its activities. FONDOIN will allocate one professional staff position on a full-time basis for maintaining technical, financial and statistical records to manage this phase-out program. The consultant will visit the plant on a regular basis, at least once every four weeks, to verify production logs.

### **1.4. Compensation to PRODUVEN**

For this Annual Plan 2006, a request of US\$1.75 Million is being made according to the Agreement between the GOV and the ExCom. These resources will be disbursed based on the accomplishments by PRODUVEN of the 2005 CFC production caps of the same agreement. These accomplishments were certified by an independent team of auditors, of which its report is annex to this plan.

**ANNEX 1**  
**PROPOSED ACTIVITIES IN THE 2006 ANNUAL PROGRAM**

**TABLE 1A: POLICIES AND REGULATIONS**

<b>Proposed policy/regulation</b>	<b>Ministry/Agency to be in charge</b>	<b>Planned date of effectiveness</b>
Banning of ODS Imports (Decree 3228 / 04)	Ministry of Environment and Natural Resources	Done (Nov 2004)
Production caps	Ministry of Environment and Natural Resources & FONDOIN	Accomplished in 2004 / Continuing during 2005

**TABLE 1B TECHNICAL ASSISTANCE ACTIVITIES AND TRAINING ACTIVITIES**

<b>Name of TA/Training activity</b>	<b>Estimated costs</b>	<b>Duration</b>
Strengthening of Customs Office to prevent illegal traffic of CFCs	15,000	
Impact of closing CFC production on local CFC markets	45,000	1 Year
Regional Workshops to identify alternatives to CFCs and to support the use of non-ODS.	15,000	1 Year
Public Awareness campaign and main event for the International Ozone Day	15,000	1 Year
Training and technical assistance for workers from PRODUVEN in order to make them competitive for the labor market	25,000	

**TABLE 1C: PROJECT MANAGEMENT UNIT**

<b>Name of activity</b>	<b>Estimated costs</b>	<b>Duration</b>
One professional staff full-time	15,000	1 Year

**TABLE 1D: COMPENSATION TO PRODUVEN**

<b>Name of activity</b>	<b>Estimated costs</b>	<b>Duration</b>
Compliance with 2005 production target	1,650,000	2006

**ANNEX 2**

**CONTACT AGENCY/ORGANIZATION  
AND PERSON IN CHARGE OF MANAGING THE NATIONAL  
IMPORT/EXPORT LICENSING SYSTEM.**

**Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales**

**Dirección General de Calidad Ambiental**

Sr. Douglas Marin, General Director

Phone: (58 212) 408 1116

Fax: (58 212) 408 1136

E-mail: [fdiaz@marn.gov.ve](mailto:fdiaz@marn.gov.ve)

Address: Centro Simon Bolivar, Torre Sur, Piso 28,  
Caracas, Venezuela

**Fundación Fondo Venezolano de Reconversión Industrial y Tecnológica  
(FONDOIN)**

Osmer Castillo, President

Phone: (58 212) 731 3932/2992

Fax: (58 212) 731 0015

E-mail: [Fondoin@Cantv.Net](mailto:Fondoin@Cantv.Net)

Address: Avenida Libertador Centro Comercial Los Cedros Piso 5  
La Florida Sur - Apartado Postal 1050  
Caracas, Venezuela

**AUDIT OF CFC PRODUCTION PHASE-OUT FOR VENEZUELA'S PRODUCTION SECTOR**

**(PRODUCTOS HALOGENADOS DE VENEZUELA, C.A. PRODUVEN)**

**Plant in Moron City, Carabobo State, Venezuela**

**Prepared for:  
World Bank  
FONDOIN**

**Prepared by: F. A. Vogelsberg, Consultant to World Bank**

**Assisted by: Juan de Dios Naveda and Migel Sanchez, Auditors, Naveda, Castillo & Associates.**

**Mission Time Frame:**

**January 18 - January 21, 2006**

**Plant Inspection Dates:**

**January 19-20, 2006**

**Date of Report: January 25, 2006( rev Feb 24,2006)**

## Format and Table of Contents

- **Verification Conclusions for CFC Production in Venezuela for 2005.**
- **Annex I - Text Covering details of technical effect by the writer for the Produven Mission.**
- **Annex II - CFC Production Verification tables for gradual closure of Produven.**
- **Annex III = Financial Verification by Naveda, Castillo & Associates**

### **1. Mission Objective**

**Conduct on site verification of CFC Production in Venezuela's Productos Halogenados de Venezuela, C.A; PRODUVEN plant according to the Agreement for the Venezuela Production Sector and the Guideline of Executive Committee for the Implementation of the Montreal Protocol Excom, with regards to monitoring production gradual closure for year 2005 according to "Terms of Reference" for Verification. The schedule of maximum allowable production of CFCs is as follows:**

<b>Year</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>Total</b>
<b>Max. Allowed Production MT</b>	<b>4,400</b>	<b>2,913</b>	<b>2,913</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Total MLF grant USD Million</b>	<b>3.3</b>	<b>8.1</b>	<b>1.75</b>	<b>2.3</b>	<b>1.05</b>	<b>16.5</b>
<b>PRODUVEN</b>	<b>3.2</b>	<b>8</b>	<b>1.65</b>	<b>2.2</b>	<b>1</b>	<b>16.05</b>
<b>FONDOIN</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.05</b>	<b>0.45</b>
<b>Agency Fees</b>	<b>0.2475</b>	<b>0.6075</b>	<b>0.1312</b>	<b>0.1725</b>	<b>0.0787</b>	<b>1.2375</b>

### **2. Persons Contacted**

**FONDOIN: Not Present**

#### **PRODUVEN**

**Carlos J. Cubedda X-Director General (Caracas)**

**Mauro Castro - Administration Manager**

**Antonio Estrada - Plant Manager**

**Yajaira De Gravis - Accounting Manager**

**3. VERIFICATION CONCLUSIONS WITH RESPECT TO  
VENEZUELA'S CFC PRODUCTION BY PRODUVEN**

Type of CFC Product	Total Production		Stocks in 2005 (MT)		
	ODS (MT)	ODP (Tonnes)	Opening	Closing	Change
CFC-11	248.2	248.2	.961	208.4	+207.4
CFC-12	2203.2	2203.2	113.4	752.2	+638.8

The target limit for Total CFC Production is 2913 MT per the Agreement. The Verified total CFC production is 2451.4 MT or 461.6 below the target limit; 15.8% lower than allowed.

Total consumption of CTC for producing 248.2 MT of CFC-11 is 298 MT and the CTC/CFC-11 ratio is 1.202 vs (theoretical 1.12) a 91.3% yield. The consumption of CTC for producing 2,203.2 MT of CFC-12 is 3,035.4 MT and the CTC/CFC-12 ratio is 1.378 vs (theoretical 1.272); a 92.3% yield.

Consumption of HF for producing 248.2 MT of CFC-11 is 39.7 MT and the HF/CFC-11 ratio is 0.160 vs (theoretical 0.145). The consumption of HF for producing 2,203.2 MT of CFC-12 is 828.8MT and the HF/CFC-12 ratio is 0.376 vs (theoretical 0.330)

Verified monthly production data and raw materials consumption data are recorded in Annex II of this report, while the Verification process as well as assessment findings are described in Annex I



## Annex I

### General

This is the second visit by the writer to the plant. The first visit was in February 2002 to evaluate the condition and the capacity of the plant. The current visit is the first for verification as others carried out the prior year verification.

This location had apparently not been instructed to prepare specific records and documents to aid in the comparing production records to the verified financial documents. Next year's verification should be preceded by a questionnaire containing tables so key data can be entered by the plant, returned to the verifier so they can be examined before arriving at the plant site.

### Verification Process

The two-person financial audit team from Naveda, Castillo & Associates had come to the site one day before the writer and essentially completed their audit by the time of my arrival. Hence, the only overlap occurred before I had much familiarity with the available documents.

Unlike many other plant verifications Produven and Venezuela represent a unique situation that makes CFC production Verification very easy, because of the tight controls on CTC imports. There is no CTC production in Venezuela and the only permissible importer is Produven for their CFC production. Produven must apply for a CTC import license 3-5 times/year and only after the license is granted can CTC be imported. All CTC imports are inspected closely by Customs before Produven has access to the material. The CTC is off-loaded from ships at the near by Port and placed in rented storage tanks and moved as needed to plant CTC storage by trucks. Each month the port and plant bulk CTC volumes are measured by an outside surveyor. Losses due to tank evaporation or tank heels are entered as inventory adjustments monthly.

Produven was unable to produce their 2005 CFC quota due to lack of CTC caused by Venezuelan government slow approval of CTC import licenses.

All HF is imported via the Port and trucked to the plant for use in producing CFC-11 & 12, HCFC-22 and 40% Aqueous HF.

CTC feed to the CFC plant produces CFC-11 and 12 concurrently, hence the split of CTC between products is by calculation after the monthly consumption and production figures are finalized. The auditors break down of CTC use per CFC product produced was used for the Tables showing CTC procured, consumed, as well as starting and ending stocks. The above situation also applies to HF since the HF consumed by each CFC is a month end allocation. In addition the same supply of HF is used to produce HCFC-22 when the plant is "swung over" from CFC production.

All CTC and HF movements from the port to the plant are via truck and are documented by raw material receipts that are given a sequence number so verification is very reliable. All receipts for CTC and HF were verified as accurate.

The plant is operating at less than one-half of capacity to produce the allowed CFCs and the required HCFC-22, but when they do operate they run it at high rates so the operation is more stable. Because of this, the financial accounting firm divides monthly production by 30 MT/day (rated capacity per day) and uses the result as the approximate number of operating days. However, the plant maintains bound control logbooks that note every significant activity for each shift the plant is operating. Using these logs we were able to compute the exact numbers of operating hours for each of the 9 months CFC-11 and 12 were produced. These figures are typically 2-3 days larger than the auditors method and are the values reported in this year's Annex II. The plant operated 101 24 hour days producing CFC 11 and CFC 12. The auditors report allocated 35 days to HCFC 22 production. Therefore the plant utilization was less than 40% for the year.

While the production data for 2005 shows CFC-11 produced in five months and CFC-12 in 9 months; the reality is that in four months of the nine all resultant CFC-11 was recycled back to the

reactor for conversion to CFC-12. For this reason it is not practical to examine reactor feed rates for a month to provide an independent check of the official reported production. The fact that plant CTC to CFC yields are in the 91-92% range and their reported production is about 16 % below allowable quantities assures that they have not exceed their target production level for 2005.

Official daily plant production is determined by measuring levels in the crude CFC tanks, CFC-12 refining column receivers and CFC-11 receivers. They transfer daily production to their plant bulk storages and fill containers as required to meet customer requirements or inventory goals. Hence, there is no meaningful relationship between packaged products and monthly new CFC production. They have very complete records of inventories and packaged goods so it would be possible to reconcile the annual packing activity vs customer sales, returns, new production and bulk inventories. It was concluded that this time consuming exercise was not necessary in view of other pertinent information.

Plant personnel were very cooperative and generated several different documents that I requested to aid in understanding year 2005 data, but also to reconcile some of the confusion that existed in last year's audit.

### Future Activities

Produven will cease CFC-11/12 production at the end of 2006. They plan to operate the facility as an HCFC-22 plant. Towards this end we reviewed their plans to utilize much of the existing CFC Plant equipment for augmenting raw material and finished product storages. All of their reassignments seem reasonable from an engineering and commercial point of view and makes sense as it will allow cost reductions by essentially eliminating the rental of any port bulk tankage as well as provide equipment necessary for preparing and storing fluorocarbon blends that will replace CFC-12 in the refrigeration equipment after market.

They would like to retain the old steel CFC reactor as an emergency unit when repairs on the stainless steel HCFC-22 reactor are required. This is reasonable since in reality any HCFC-22 plant is capable of producing CFCs if they have access to CTC, which in Produven's case will cease at the end of 2006.

