

XVII.- INFRAESTRUCTURA DE LA PROTECCION RADIOLOGICA EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

CU005

INFRAESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA AUTORIDAD REGULADORA DE CUBA PARA HACER FRENTE A EMERGENCIAS RADIOLOGICAS

Yamil López Forteza, Pablo F. Jerez Veguería, José R. Quevedo García, Rubén Ferro Fernández.
Centro Nacional de Seguridad Nuclear. Cuba

La constitución en 1980 de la Autoridad Reguladora Cubana en materia de seguridad radiológica sentó las bases para el establecimiento de una infraestructura organizativa capaz de hacer frente a las emergencias radiológicas.

El objetivo del presente trabajo es exponer la actual infraestructura organizativa implementada en la República de Cuba, así como las principales responsabilidades y funciones de la Autoridad Reguladora.

Se describen además las posibles variantes a adoptar, determinadas éstas por la ubicación geográfica del suceso y su magnitud, se presta atención a los procedimientos que han de seguirse al ser declaradas las situaciones de emergencias y a los niveles de intervención establecidos y se analizan estos últimos a la luz de las consideraciones de las nuevas Normas Básicas Internacionales de Seguridad.

The establishment in 1980 of the Cuba's Regulatory Authority controlling radiation protection and safety has represented a decisive step in the development of the organizational infrastructure for the management of the radiological emergencies.

The purpose of the present paper is to describe the implemented in Cuba organizational infrastructure as well as to point out the principal responsibilities and functions of the Regulatory Authority.

Different approaches, based on the geographical position of the emergency and its magnitude, are also described. Attention is paid to the guidelines to be followed when an emergency is declared and to the established intervention levels. These levels are analysed in the light of the new international Basic Safety Standards.

CU006

USO DE LAS COMPUTADORAS EN LA SUPERVISION ESTATAL DE LA PROTECCION Y SEGURIDAD RADIOLOGICAS A INSTALACIONES RADIACTIVAS EN LA REPUBLICA DE CUBA.

Adonis De La Torre Rodríguez, Ofelia Fomet Rodríguez
Centro de Atención a la Actividad Nuclear. Cuba

En el ejercicio de sus funciones regulatorias y de control la Supervisión Estatal de la Protección y Seguridad Radiológica manipula una gran cantidad y variedad de información, lo cual sólo puede hacerse eficientemente mediante sistemas computarizados para el tratamiento de datos.

Esto ha motivado que el Órgano de la Supervisión Estatal de Protección y Seguridad Radiológica de la República de Cuba haya desarrollado un sistema de programas para la creación y manipulación de una base de datos, la cual contiene la información más importante para el trabajo del mismo.

La base de datos incluye registros para el control de los datos técnicos y generales de las entidades usuarias, fuentes selladas, no selladas y en desuso, equipos emisores, suce-

sos radiológicos, autorizaciones, inspecciones regulatorias y otros.

El sistema permite al usuario la creación, actualización y mantenimiento de la base de datos, así como la consulta de la información tanto en su forma original, como por medio de reportes especializados.

En este trabajo se exponen de manera general las características del sistema: información que abarca, filosofía de diseño, requerimientos de hardware y los resultados de su utilización en la Supervisión de la Seguridad y Protección Radiológica de las Instalaciones Radiactivas en el país.

In the exercising of its regulatory and control functions the State Supervision of Radiological Safety has to handle a great variety and amount of information. This can only efficiently be done by using computerized systems of data storage and management.

This fact has motivated the Cuban Regulatory Authority to develop a system of programs for creating and handling (updating, processing and presenting) data base storing the most important information for Supervision purposes.

The data base stores general and technical data of radioactive facilities, sealed and unsealed sources, waste, emissory devices, radiological incidents, licensing, regulatory inspections and others.

The users through this system can create, update and maintain data base and consult the information either in the original form or by specialized reports. This paper gives an overview of general characteristics of the system: the information included, design philosophy, hardware requirements and the experiences of its use in the country.

GU054

PROYECTO SUB-REGIONAL DE PROTECCIÓN RADIOLOGICA PARA CENTRO AMERICA Y EL CARIBE

Mirza Xiomara Gómez y Gómez
Dirección General de Energía Nuclear. Guatemala

La Sub-región comprendida por países de Centro América y el Caribe cuenta con una considerable aplicación de las radiaciones ionizantes: el área comprende un grupo diverso de países de poca y gran extensión, usuarios y aplicaciones. Las características socio-económicas y culturales son similares y en relación a la Protección Radiológica cuentan con factores comunes; es por eso que se ha creado la necesidad de establecer medidas de control y seguridad radiológica cada vez más eficaces y encaminados a reducir los riesgos que conlleva el uso de las radiaciones ionizantes.

The Central American and Caribbean Sub-Region counts with a considerable application of ionizing radiation, the area includes several countries of small and large extensions, users and applications

The social, economic and cultural characteristics are similar, as in the radiological protection field, it is for this reason that it was necessary to establish control measures and effective radiological protection programs with trends to reduce risks associated with the use of ionizing radiations.

The "Sub-Regional Radiation Protection Project for Central American and the Caribbean Region" surges from the need to promote ties between countries, implement and improve the quality of the Radiation Protection programs; taking advantage of the projects that have been undertaken in each of the countries through the International Atomic Energy Agency (IAEA) and the Pan American Health Organization (PAHO); whom have united efforts in order to undertake the assistance program with funds from the United States of America. The assistance consists of funds assigned for experts, fellowships, equipment and training.

BR073

PROGRAMA DE SEGURIDAD RADIOLOGICA DEL DEPARTAMENTO DE SANIDAD DEL ESTADO DE PARANA BRAZIL

Schmidt, M.F.S and Tilly JR. J.G.
Health Secretary of Parana state/DVP/SPR Brazil.

Debido a la administración centralizada en Brasil de gobiernos pasados, se observó una falta de efectividad en diversas áreas del servicio público federal. Esto se debió, entre otros motivos, a las dimensiones del país. Para revertir la situación en el área de la salud, se optó por llevar la administración y ejecución de las acciones a los Municipios.

Así, el sistema de salud pública, está definido por legislación propia como "SUS-Sistema Único de Salud", comprendiendo los niveles federal, estatal y municipal. Preconiza la descentralización para las oficinas estatales y municipales de las prácticas curativas o preventivas, así como la legislación complementaria. En las prácticas preventivas se encuentran las de Vigilancia Sanitaria de Radiaciones Ionizantes.

La Vigilancia Sanitaria, catastró en Paraná 3600 instituciones usuarias de radiación ionizante en medicina, industria e investigación, que deben ser regularmente inspeccionadas para fines de control y licenciamiento. En 1994, se alcanzó el 50% de la meta anual de inspecciones en el Estado. Los técnicos de Vigilancia Sanitaria de nivel superior y medio, de las esferas estatal y municipal que desarrollaron tal actividad fueron entrenados para tal fin, por el Servicio Central del nivel estatal.

La amplitud del Estado para estas acciones, es orientada por el Programa de Seguridad Radiológica para las Oficinas de Salud de Paraná. Las estrategias del Programa están en: 1- dividir el Programa en fases de implantación, correspondientes al desenvolvimiento de actividades en cada área de aplicación de radiaciones. 2 - Aprovechar la estructura de SUS en Paraná e implantar/incrementar servicios para la actuación en los niveles primario, secundario y terciario, con equipos adecuados.

Cabe al Servicio de Protección Radiológica del nivel terciario, coordinar el programa y ejecutar complementariamente, manteniendo un Sistema de Informaciones con todos los organismos de interés. A los demás niveles cabe la ejecución de las actividades de licenciamiento, control y actuación inmediata en situaciones de emergencias radiológicas. Con

el desarrollo del Programa, los indicadores serán determinados y podrán ser útiles para mostrar los adelantos conseguidos y corregir las estrategias operativas. Como resultado, los servicios prestados a la población serán llevados a una mejor calidad, las dosis de radiación a que la misma está expuesta serán reducidas y su Protección Radiológica se tomará más eficaz. Además, en las situaciones de emergencias radiológicas, el tiempo transcurrido entre el evento y su comunicación a las autoridades será reducido, minimizándose así los efectos de posibles accidentes.

Due to the centralized administration of Brazil by former governments, was observed a lack of effectiveness in many areas of the federal public services. This was due, between other reasons, to the size of the country. To turn back the situation in the health area, was chosen to take the administration and execution of the actions to the county. By that, the public health system, defined by own legislation as SUS - Unique Health System, uniting the federal, state and county level. Foreseen to decentralize the state and county offices for cure and prevention, as well as the complementary legislation. In the practical prevention we find the sanitary vigilance for ionizing radiations.

The sanitary vigilance registered in Paraná State 3600 institutions that use ionizing radiation in medicine, industry and research. That must be regularly inspected for control and licensing. In 1994 we reach 50% of the yearly goal of inspection in the state. The sanitary vigilance personal graduate and undergraduate, from the state and county that developed such activity where trained for that by the state central service.

The state's comprise by these actions is orientated by The Radiological Security Program From The Health Department Of Paraná State.

The program strategy are: 1 - To divide the program in implantation phases, corresponding to the development of activities in each area of radiation applications. 2 - Use the SUS structure in Paraná, and implant/increase services for actuation in the 1st, 2nd and 3rd levels with personal and equipment adequate.

Its up to the 3rd level of the Radiologic Protection Service to coordinate the program and execute as a complement, maintaining a information service with all interested organizations. The other levels are responsible for the carry out of activities of licensing, control and the immediate action in situations of radiologic emergency.

With the program development, any indicators will be fixed, and it can be useful to show us the developing archived and to correct the operational strategies. As a result, the services for the population will get better quality, the radiation doses that they are exposed will decrease and the radiological protection will be more effective. And in the radiological emergency situations the time between the accident and the acknowledgment by the authority will be reduced, minimizing by this way the effects of possible accidents.

BR120

LEVANTAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DE SERVICIOS DE RADIODIAGNOSTICO MEDICO-PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LAS RADIACIONES IONIZANTES EN LOS ESTADO DE SAO PAULO-BRASIL

Martha Aurélia Aldred; Maria Bernadete de Paula Eduardo, Mansa Lima Carvalho; Anna Cristina Andrade de Moraes*
Centro de vigilancia Sanitaria (CVS), Secretaria de estado

da Saúde de Sao Paulo - Brasil,
*Fundacao do Desenvolvimento Administrativo, Escola de
Governo e Administracao Pública
(FUNDAP). Brasil

El control de la protección radiológica en servicios de salud, en el Estado de Sao Paulo - Brasil, es hecho regionalmente por equipos de vigilancia sanitaria de la Secretaria de Estado de Salud. El Programa de la vigilancia de las Radiaciones, empezado en 1994, tiene como principal objeto identificar y clasificar los riesgos ofrecidos por estos servicios. La clasificación de los establecimientos en grados de riesgos permitirá que se optimice los recursos existentes en la vigilancia sanitaria, direccionando las acciones programáticas. Fueron visitados 258 establecimientos e inspeccionadas 411 salas de radiodiagnóstico médico. Durante la inspección, un "formato de inspección" con 32 preguntas fue completado. El análisis de las respuestas muestra que el 24% de los servicios fueron clasificados como siendo de mayor riesgo, de acuerdo con el método usado. Las respuestas también muestran que 22% de las salas presentaban irregularidades en el área física, 25% de los equipos de rayos X presentaban problemas y 22% adoptaban procedimientos inadecuados. Para los servicios considerados de mayor riesgo serán programadas inspecciones más frecuentes hasta bajar el riesgo.

Radiation Protection control in health care services, at Sao Paulo State, is in charge of the regional Surveillance Services, from State Health Department. A Radiation Surveillance Program was created in 1994 to identify the risks degrees will contribute to optimization of resources by Surveillance Services, directing programatic actions. A total number of 258 centers were visited and 411 radiodiagnostic rooms were inspected. During inspection a "inspection form" of 32 items was filled in. Analysis of the answers classified 24% of services as higher risk, according to the method used. The answers also revealed that: 22% of rooms showed irregular physical installations, 25% of X-ray equipment presented problems and 22% used inadequate procedures. For the services considered of higher risk, the surveys were programmed to be more frequent until they reach a lower risk.

AR164

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA EN UN PROGRAMA DE EVALUACIÓN Y VIGILANCIA DE LAS FUENTES EMISORAS DE RADIACIONES IONIZANTES.

Carlos Eduardo Marcos Caspani
Dirección Provincial de Saneamiento Ambiental y Ecología.
Santa Fé Argentina
Escuela Superior de Sanidad - Universidad Nacional del Litoral Santa Fe. Argentina

Siendo este el primer programa a desarrollar dentro de un Plan Nacional de Protección Radiológica se explicitan los objetivos, acciones, equipamiento, recursos humanos, gastos de funcionamiento y cronograma de puesta en funcionamiento de este programa pensado para una región de recursos limitados, con bajo desarrollo nuclear y de tamaño mediano en población y terreno.

The established dosimetry has reached a high standard about personnel monitoring in several countries. Actually at ININ we are working about this statement, applying particularly for photon dosimetry. Nevertheless, even for photon dosimetry

there is the trend for improvement; the reasons are start new tasks according to recommendations of international bodies (measuring quantities by ICRU) or our national Legislation. Since here only early experiences and technical trends will be mentioned and we would like to just focus attention on different activities of present interest e.g. TLD instrumentation, TLD materials and application of computer Technology (Panasonic Technology). Our technical progress and trend as considered in this document from viewpoints of personal dosimetry, partial body or extremity dosimetry

AR165

CONTENIDO INDISPENSABLE A CONSIDERAR EN UN PLAN NACIONAL DE PROTECCIÓN A LAS RADIACIONES IONIZANTES

Carlos Eduardo Marcos Caspani
Dirección Provincial de Saneamiento Ambiental y Ecología
Argentina
Escuela Superior de Sanidad Universidad Nacional del Litoral Argentina

El trabajo esta destinado a evaluar la posibilidad de su aplicación en la Región de recursos limitados, con necesidades prioritarias asignadas a áreas distintas a la Radioprotección.

Se describen los programas y su desarrollo cronológico, cada una de las acciones que los integran así como la aplicación de la dependencia jerárquica del organismo aplicador.

Se considera también el marco legal e institucional a tener en cuenta para su aplicación, así como los recursos humanos, económicos y operacionales, indispensables en cada una de las etapas de su aplicación.

Detallar cada uno de los programas que deben integrar un Plan Nacional de Radioprotección, orientado preferentemente al uso médico de la Radiación, su implementación cronológica y el desarrollo o crecimiento en el tiempo y el espacio. Descripción de las acciones que deben tomarse en cada programa y las variables a considerar en todos ellos, teniendo en cuenta el riesgo que conlleva su aplicación a bajos niveles de dosis para la especie humana [1].

Mostrar la viabilidad de instaurar un Plan de Radioprotección en Regiones en vías de Desarrollo, sin instalación de usinas nucleares y con bajo desarrollo en reactores de producción de radioisótopos, con carencias acentuadas en otras áreas, es decir con prioridades distintas a la Radiofísica Sanitaria, evaluándolo desde el punto de vista económico, tecnológico y de necesidad de recursos humanos [2-4]

El PLAN deberá contar con infraestructura general económica, técnica, recursos humanos y sustento Legal que permitan asistir al desarrollo de los siguientes programas:

- 1º) Inspección y Vigilancia.
- 2º) Dosimetría Personal.
- 3º) Educación Radiosanitaria
- 4º) Dosimetría Clínica.
- 5º) Evaluación de Incidentes y Accidentes

El Plan debe coordinar e impulsar la labor de cada programa asignando prioridades a las acciones en cada uno de ellos

The present work evaluates the feasibility of its application in the limited resources Region, with priorities assigned to areas other than Radioprotection.

The programs and their chronological development are described as well as each one of the actions involved, and the application of the hierarchical dependence of the applying

organism.

The legal and institutional framework taken into account for its applications is also considered, as well as the human, economic and operational resources needed in each one of the applications stages.

CR168

SITUACION ACTUAL DE LA PROTECCION RADIOLOGICA EN COSTA RICA

Carlos Manuel Madrigal Díaz, Luis Bermúdez Jiménez ,
Ronald Pacheco Jiménez
Ministerio de Salud. Costa Rica

La Protección Radiológica en Costa Rica ha sufrido importantes cambios en los últimos años, producto de estudios y proyectos de trabajo complementado entre expertos del Organismo Internacional de Energía Atómica y las autoridades responsables de la radioprotección en Costa Rica. Leyes y regulaciones en materia de protección radiológica, visitas de expertos al país y registros, entre otros, conforman un marco para vislumbrar la situación actual de este país centroamericano en el campo de la radioprotección.

The Radiation Protection in Costa Rica have had important changes in the last years. product of studies and projects of work between International Atomic Energy Agency experts and the responsible authorities of radioprotection in Costa Rica

Laws and regulations in radiation protection matter, visits of experts to the country and registration, etc, make a frame to watch the actual situation of this central american country in the radioprotection field.

ME191

CONTROL SEGUIMIENTO COMPUTARIZADO DE USUARIOS DE MATERIAL RADIOACTIVO EN MEXICO MEDIANTE EL USO DE PROGRAMAS DE BASES DE DATOS DBASE IV

Luis Vicente Guzman Ruiz
Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias México

Este sistema consiste en utilizar cinco bases de datos, en las cuales se procesará la siguiente información

Base I

Datos generales de los usuarios tales como: nombre o razón social, domicilio, teléfonos, tipo de uso de material radioactivo, número de la licencia, representante legal, etc.

Base II

Datos de material radioactivo: radionúclido, actividad y fecha en que es válida, marca, modelo y número de serie.

Base III

Tipo de equipo o equipos detectores de radiación, así como la marca, modelo y número de serie de los mismos.

Base IV

Información acerca del personal ocupacionalmente expuesto. nombre de la persona, dosis recibida por mes y durante toda su vida laboral, etc.

Base V

Datos referentes a las inspecciones y auditorías realizadas el Órgano Regulador, tales como: fecha de la inspección, orden de inspección, número del acta levantada, número del dictamen de inspección, etc.

Adicionalmente, se crea dentro de dBASE IV un programa para la captura y obtención de la información manejada en las bases de datos, con objeto de agilizar estas actividades.

With the use of this sistem, it is posible to control thousands of material radioactive users. In addition, the printed outputs can be from siple reports until official documents.

This data base system has five data bases, which proceses the following information.

Base I

General information about the Company: name, adres, telephones, type of activity with radioactive material, etc.

Base II

Information the radioactive material: isotope, activity, date of calibration, kind, model and serie number.

Base III

Information about the type of survey meter, kind, model serie number.

Base IV

Workers information like the name of the person and his dose, atc

Base V

Number of inspecctions made by National Commission of Radiological Safety. official documents like minutes, inspection order, evaluation reports, etc.

In addition, a program is created into dBASE IV for the easy input and output of all information them stored in.

The design of the program is as simple as possible, so it can be used for any person, and it is not necessary to know computation.

PE235

APLICACION DEL CONTROL DE RADIACIONES IONIZANTES EN EL PERU

Ramírez Quijada, Renán
OTAN Instituto Peruano de Energía Nuclear. Perú

La protección y seguridad de personas y medio ambiente, está contemplado de manera general en el Reglamento de Protección Radiológica vigente. Como complemento a este reglamento, la Norma sobre Control de Radiaciones Ionizantes, incluye los aspectos de licenciamiento, registro e inspección de instalaciones cuya actividad está relacionada con el uso de fuentes de radiaciones ionizantes.

Se han establecido licencias para instalaciones que utilizan radiaciones, para los que prestan servicios sin ser usuarios finales y para los individuos que manipulan las fuentes de radiación. Así mismo, se han detallado aquellas actividades o usos que están sujetos a registro o que están eximidos del control. La aplicación que esta norma ha permitido aclarar la comunicación entre los usuarios y la Autoridad Nacional, y en lo que respecta al uso masivo de fuentes ha sido necesario detallar aún más los requisitos (p.ej.) equipos de rayos X médico, braquiterapia, teleterapia, etc.). Los resultados de la aplicación de este dispositivo ha significado un incremento en las licencias y registros, y también ahorros en los costos regulatorios debido a las exenciones.

Las disposiciones sobre inspecciones en la norma mencionada establecen que estas tareas son efectuadas por personal de la Autoridad Nacional pero también por agencias o personas acreditadas por esta Autoridad Nacional. Para implementar estas obligaciones se han establecido normas específicas, para que cualquier persona o agencia

cumpla con ellos y pueda efectuar inspecciones a nombre de la Autoridad. La experiencia no ha sido del todo provechosa dado que no han habido Norma cuando la Autoridad ha requerido utilizar servicios externos para las inspecciones debido a que no posee suficiente personal. Esta forma posiblemente será el método que se siga utilizando para cumplir con esta importante tarea nacional.

The protection and safety of people and environment is taken into account, in a general way, in the Radiation Protection Regulation in force. The Radiation Control Rule, as complement, is engaged to this regulation and includes the licencing, the registration and inspections activities on installations using radiation sources.

Licences have been established for installations using radiation sources, service supply enterprises and personnel manipulating radiation sources. Besides, it has been detailed activities or uses which require only registration or are exempted from control. The applying of this rule has allowed to make clear the communication between users and the National Authority, but related to masive use of sources has been necessary to detail even more the requisites (e.g. medical X rays, brachithrapy, teletherapy, etc.). Results of this application have been an increase of licences and registers quantity and also a saving in regulatory expenses because exemptions.

The staments for inspections in the rule establishes that these tasks are made by inspectors from National Authority but also agencies or people wich are accredited by National Authority. In order to meet this obligations specific rules for people and agencies accreditation has been issued. Experience has not been good in all, because the lack of personnel required for inspections external services were required to carry out inspections. This kind of inspections has been succesful, because results, and posibly the method will be continued to acomplish with this important task.

PE236

DESARROLLO HISTORICO Y TENDENCIAS DE LAS ACTIVIDADES REGULATORIAS DEL INSTITUTO PERUANO DE ENERGIA NUCLEAR-AUTORIDAD NACIONAL

Ramirez Quijada, Renán; Medina Gironzini, Eduardo
OTAN/Instituto Peruano de Energía Nuclear. Perú

El Instituto Peruano de Energía Nuclear, reconocido como Autoridad Nacional en lo relativo a la protección y seguridad radiológica, inició sistemáticamente sus actividades fiscalizadoras hace más de 10 años. Sin embargo, la organización interna del Instituto, también encargada de la promoción, no había sido priorizada hacia las acciones reguladoras y estas permanecieron inmersas entre el desarrollo, la investigación y la promoción de la energía nuclear

A fines del año 1987 el IPEN reconoce y da prioridad a las actividades regulatorias, lo que se refleja en las organizaciones que desde entonces se han sucedido, y en donde se ha definido orgánica y funcionalmente a las unidades técnicas relativamente independientes, hasta la actual Oficina Técnica de la Autoridad Nacional.

Las funciones establecidas estatutariamente incluyen en general el licenciamiento, las inspecciones, el registro y la normalización de todas las actividades relacionadas con el uso de fuentes de radiaciones.

En el período comprendido entre 1988 y 1994 se aprecia

la tendencia creciente de las actividades regulatorias como por ejemplo, de las 6 instalaciones licenciadas en 1988 se pasa de 294 en 1994, y de un promedio de 156 inspecciones por año en los primeros 6 años, se llega a 279 en 1994. El estudio concluye que este tipo de organización independiente, ha permitido efectuar adecuadamente sus tareas regulatorias y de control de modo que la protección y seguridad logren un nivel aceptable. Adicionalmente, se demuestra también que si el rendimiento es adecuado, los ingresos económicos de las actividades reguladoras pueden de cierto modo sostener a estas mismas actividades. Asimismo, estos resultados también han incentivado el desarrollo de los servicios de protección y seguridad.

The Peruvian Institute on Nuclear Energy (IPEN), recognized as National Authority on radiological and nuclear safety, has sistematically begun its control activities more than ten years ago. However, the internal organization, also commissioned for promotion, had not been prioritized toward regulatory actions then these were mixed with development, research and promotion of nuclear energy uses.

At the end of 1987, IPEN gave priority to regulatory matters which is reflected on the organizations attempted since there, and where technical offices relatively independents haven been defined organic and functionally, until the current Technical Office for National Authority.

The statutory functions include the licencing, inspection, registration and regulation of activities related to the use of radiation sources.

The regulatory activities has shown an increasing tendency beetwen 1988 and 1994, p. ex. from 6 licenced installations in 1988 now there are 294 in 1994, and from average of 156 inspections in six first years, in 1994 are 279. The coercitive actions started in 1994 are specially mentioned because the succesful results

The study concludes that this kind of independent organization has allowed to carry out its regulatory and control tasks in order to assure a good level for protection and safety. Additionally, it is demonstrated that incomes from regulatory activities allow to fund that same activities. Besides, regulatory results has helped for development of protection and safety enterprises.

INSTITUCIONES

Centre de Radioprotection et de Surete
2, Bd Frantz fanon B.P 1017 Alger-Gare,
Fax: 648242
Argelia

Ente Nacional Regulador Nuclear (ENREN)
Av. Libertador 8250 Buenos Aires 1429 ,
Fax: 7032645
Argentina

Departamento Ing.Plantas Químicas-Gerencia
de Tec.Combustible Nuclear-CNEA
Argentina

Centro Atómico Ezeiza-CNEA
Agencia Minipost (1842), Monte Grande
Fax 4800160
Argentina

Centro Atómico Bariloche
Centro Atómico Bariloche (8400)
San Carlos de Bariloche RN
Fax: 61006
Argentina

Dirección Provincial de Saneamiento
Ambiental y Ecología - Santa Fé
25 de Mayo No.2620, 2ºPiso-3000 - Santa Fé
Argentina

Universidad Nacional del Litoral-Escuela
Superior de Sanidad
Salvador Caputo N°3359 - 3000 Santa Fé
Argentina

Universidad Nacional de Cuyo-Centro de
Estudios de Ing. Asistida por Computadora
Ayacucho 666 - 5500 - Mendoza
Fax 304625
Argentina

Nucleolétrica Argentina
Argentina

Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología
Nuclear
Av 6 de Agosto N°2905 - La Paz
Fax: 433063
Bolivia

Centro de Protección Radiológica
Casilla 4821 - La Paz
Bolivia

Universidad Mayor de San Andrés
Bolivia

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
(IPEN/CNEN)
Travessa R,400 - Cidade Universitária CEP 05508-900
Pinheiros Sao Paulo
Fax: 2123546
Brasil

Universidade Estadual de Campinas / Instituto
de Física "Gleb Wataghin"
Caixa Postal 6165 CEP 13083-70 Campinas - SP
Brasil

Universidade Federal do Mato Grosso/Inst.
Ciencias Exatas e da Terra
Av. Fernando Correa s/n, CEP 78060-900, Curabá - MT
Fax: 391337
Brasil

Secretaría de la Salud del Estado de Paraná
Rua do Rosário, 144-70 andar-Sala 715, CEP 80020-110
Centro Curitiba-Paraná
Fax: 2255515
Brasil

Universidade de Sao Paulo/Instituto de Física
Caixa Postal 66318, CEP 05389-970, Sao Paulo
Fax 8140503
Brasil

Instituto de Radioprotecao e Dosimetria (IRD/CNEN)
Av. Salvador Allende s/n, Recreio dos Bandeirantes,
CEP 22780-160 Rio de Janeiro
Fax: 4421950
Brasil

Radiation Protection Service
Brasil

Complexo Industrial Pocos de Caldas - CIPC
Caixa Postal 961
37.701-970 Pocos de Caldas
Fone: 5535722 -1222
Fax: 5535722-1912
Brasil

Pontificia Universidade Catolica do Rio Grande do Sul
Av. Ipiranga 6690, CEP 90610-000, Porto Alegre
Brasil

Fundacao Tecnica Educacional Souza Marques/
Programa de Engenharia Nuclear Av. Ernani Cardoso,
345, Cascadura - Rio de Janeiro
Brasil

Programa de Engenharia Nuclear (COPPE/UFRJ)
Av. Brigadeiro Trompowsky s/n, CEP 21941-590, Rio de
Janeiro RJ
Brasil

Servicio Radiodiagnostico Clementino Fraga Filho (SR/
HUCFF/UFRJ)
Av Brigadeiro Trompowsky s/n, CEP 21941-590, Rio de
Janeiro RJ
Brasil

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Caixa Postal 68509, CEP 21945-970, Rio de Janeiro, RJ
Fax: 2906626
Brasil

Hospital da Policia Militar Estacao de Sá 20
Fone: (021) 273-3322 R. 116
Brasil
Fundacao do Desenvolvimento Administrativo,
Esc. de Gov. e Adm. Pública (FUNDAP)
Rua Alves Gumaraes, 429, CEP 05410-000, Sao Paulo
Brasil

Instituto de Metrologia, Normalizacion y Calidad Industrial
Brasil

Instituto de Engenharia Nuclear (IEN/CNEN)
Caixa Postal 68550, CEP 21945-970, Rio de Janeiro
Fax: 5902692
Brasil

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
R.S. Francisco Xavier 524 Pavilhas Haroldo Lisboa
de Cunha, Terroe Sala 1361, Macarana, Rio de Janeiro
Brasil

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo
Av. Sao Luis, 99-15º andar, CEP 01046-011, Sao Paulo
Brasil

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Caixa Postal 15051, CEP 91501-970, Porto Alegre, RS
Brasil

Universidade Federal do Pernambuco/Dpto. de Energia
Nuclear
Av. Prof. Luiz Freire, 1000, CEP 50740-540, Recife, PE
Brasil

Hospital de Clinicas de Porto Alegre/ Física Médica
Rua Ramiro Barcelos 2350-Sala 337, CEP 90035-003,
Porto Alegre
Fax 3328324
Brasil

Industrias Nucleares do Brasil S A.
Rua Mena Barreto, 161. 22.271-100- Rio de Janeiro
Fone 5521266-5326 Fax.. 55266-68851537 - 9428
Brasil

Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria Cdra. 30, Calle 45, Santafé de
Bogotá, D.C.
Colombia

Compañía Colombiana de Protección Radiológica
Transversal 21A # 80-60, Polo Club, Santa Fé de Bogotá
Fax: 6169684
Colombia

Instituto de Ciencias Nucleares y Energías Alternativas
Av. Eldorado Cra.50, Santa Fé de Bogotá
Colombia

Ministerio de Salud/ Secretaría de Control de
Radiaciones Ionizantes
Apartado 10123-1000, San José
Fax: 2229625
Costa Rica

Centro Nacional de Seguridad Nuclear
Calle 28 N°504 e/5ta y 7ma Avenida, Miramar, Habana
Fax: 331188
Cuba

Instituto de Medicina del Trabajo/Dpto. de Higiene de las
Radiaciones
Calzada de bejucal Km 7.5, Arroyo Naranjo, CP 10900
Cuba

Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología/
Dpto. de Protección Radiológica
Calle 29 y F. Vedado, Plaza 10400, La Habana
Fax: 328480
Cuba

Centro de Control Estatal de Equipos Médicos
Grupo de Radiaciones
Calle 23 y N, Edificio Soto, MINSAP, CP 10400
Fax: 333299
Cuba

Centro Nacional de Electromedicina
20 y 3ra., Miramar
Cuba

Centro de Atención de la Actividad Nuclear
Peralta N°16, Aricochea y Pachuco Feria. Rpto. Peralta,
Ciudad Holguín, CP 80400
Cuba

Instituto Superior Pedagógico de Holguín
Cuba

Universidad de Oriente
Cuba

Centro de Isótopos
San José de las Lajas Km 14 Pedro P., Ciudad Habana
Fax: 331188
Cuba

Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones
Calle 18A y 43 Miramar, Playa Apartado Postal 6094,
C.P. 11300, Ciudad Habana
Fax: 331188
Cuba

Ministerio de Salud Pública
Cuba

Hospital Hermanos Ameijeras
Cuba

Delegación Territorial Camaguey del Ministerio de
Ciencia, Tec. y Med. Ambiente
Cuba

Delegación Territorial Holguín del Min. de Ciencia,
Tec y Medio Ambiente.
Cuba

Instituto Nacional de Investigaciones Metrológicas
Cuba

Instituto Superior de Ciencias y Tecnología Nucleares
Salvador Allende y Luaces, Quinta de los Molinos, C.P.
6163
Fax: 331188
Cuba

Departamento Nacional de Protección contra Incendios
Cuba

Ministerio de Industria Básica / ENERGOPROYECTO -
UNE
Calle 23 N°105 entre O y P, Vedado, Ciudad Habana,
C.P.10400
Fax: 335345
Cuba

Centro de Sistemas Automatizados de la Academia de
Ciencias de Cuba
Cuba

Universidad de la Habana/Facultad de Biología
Cuba

Laboratorio de Vigilancia Radiológica del Centro Juragua
Av. 2 # 3301, Punta Gorda, Cienfuegos, C.P.55100
Fax: 331188
Cuba

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
Cuba

Centro de Tecnología Nuclear/Agencia de Energía
Nuclear
Autopista nacional Km.18, Comunidad Valle de la
Victoria, La Habana
Fax: 331188
Cuba

Centro de Estudios Aplicados al Desarrollo Nuclear
Calle 30 N°502 e/5ta y 7ma, Miramar, Playa. Apartado
Postal 6122.
Fax: 331188
Cuba

Delegación Temporal de Cienfuegos del Min. de Ciencia,
Tec. y Medio Ambiente
Cuba

Comisión Chilena de Energía Nuclear/Dpto. de
Seguridad Radiológica y Nuclear
Casilla 188-D, Santiago 1
Chile

Instituto de Salud Pública de Chile
Av. Marathon 100, Nuñoa, Santiago
Chile

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Correo Central Ap. Postal 565, San Salvador
Fax: 2742185
El Salvador

Instituto Salvadoreño del Seguro Social
Fax: 274-2185
El Salvador

CIEMAT - Instituto de Medio Ambiente
Av. Complutense, 22 - 28040 - Madrid
España

Consejo de Seguridad Nuclear
Justo Dorado 11, 28040, Madrid
Fax: 3460583
España

Ministerio de Energía y Minas/Dirección General de
Energía Nuclear
24 calle 21-12 Zona 12, C.P.01812, Ciudad de
Guatemala
Fax: 762007
Guatemala

Atom Physics Dep. Eotvos University
Puskín u.5 - 7, C.P.1088, Budapest
Fax: 2660206
Hungria

Italian National Research Council/Officio di Sicurezza e
Prevenzione
Via Pietralata 190 - 00158 Rome
Fax: 35400844
Italy

Ministerio della Sanita/National Institute of Prevention and
Work Safety
Via de Fontana Candida, n.1-00040 Monteporzio catone,
Rome
9419453
Italy

Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias
Dr. Barragán N° 779, Colonia Narvarte, Del. Benito
Juárez, CP 03020 México D.F.
Fax: 5909817
Mexico

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ)
Carr. Federal México-Toluca Km.34.5, Salazar, Edo. de
México
Fax: 5219971
Mexico

Instituto Nacional de Cancerología/Dpto. de Física
Av. San Fernando N°22, Tlalpan, C.P.14000, México D.F.
Fax: 75733637
Mexico

Universidad Autónoma Metropolitana
Calzada del Hueso 1100, Villa Quietud, CP 04960,
México D.F.
Fax: 5946532
Mexico

Universidad Nacional de Asunción/Facultad de Ciencias
Exactas y Naturales
Casilla de Correo 1144, Asunción
Fax: 601498
Paraguay

Universidad Nacional de la Libertad
Perú

Instituto Peruano de Energía Nuclear
Av. Canadá 1470 - Lima 41
Fax: 2248991
Perú

Oficina Técnica de la Autoridad Nacional (OTAN / IPEN)
Av. Canaval Moreyra 425 Of. 92 - Lima 27
Perú

Universidad Nacional del Callao
Perú

Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas
Av. Angamos Este 2520 - Lima 34
Fax: 4484548
Perú

Universidad Nacional de Ingeniería/Facultad de
Ingeniería Industrial
Av. Tupac Amaru s/n - Lima 25
Perú

Universidad Nacional Mayor de San Marcos/Facultad de
Ciencias Exactas
Perú

Sociedad Peruana de Radioprotección
Casilla Postal 18-0260
Lima
Fax: 4705167
Perú

NUCLEAR CONTROL S.A.
Las Camelias 511 Of. 401 - Lima 27
Apartado Postal 1761 Lima 100
Fax: 4423022
Perú

Pontificia Universidad Católica del Perú
Perú

Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins
Domingo Cueto 120 - Lima 11
Perú

Hospital Nacional Dos de mayo
Calle San Marco 251 Lima 1
Perú

Universidad Nacional Federico Villarreal
Perú

Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo - Chiclayo
Perú

Universidad Particular de Chiclayo
Juan Manuel Iturregui 133 - Chiclayo - Lambayeque
Perú

PHILIPS PERUANA S.A.
Av. Cmte. Espinar 719 - Lima 18
Perú

Instituto Oncológico Regional del Cibao
Pedro Fco. Bono N°33, Santiago de los Caballeros
República Dominicana

National Institute of Standards and Technology
Gaithersburg, MD 20899
U.S.A.

LANDAUER INCORPORATED
2 Science Road, Gleenwood, Illinois 60425
U.S.A.

Dirección Nacional de Tecnología Nuclear
Mercedes 1041, C.P.11100, Montevideo
Fax: 921619
Uruguay

Universidad de la República/Centro de Investigaciones
Nucleares
Matajo s/n, Casilla de Correo 860, Montevideo
Fax: 550895
Uruguay

Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas
Apartado Postal 21827, Caracas 1020A
Fax: 5011148
Venezuela

Petróleos de Venezuela S.A.
Av. Libertador, La Campiña, Edif. Petroleos de Ven.,
Torre Este - Caracas.
Fax: 7084941
Venezuela

Centro de Información de Educación y
DesarrolloPetróleos de Venezuela
Carretera H frente Tanque de INOS CABIMAS. Estado
de Zulia
Venezuela

Universidad Simón Bolívar/Departamento de Física
Apartado 8900, Caracas - YV - 1080A
Venezuela

INDICE POR AUTORES

- Acosta R. , Nora 39
 Alarcón C. Abelardo 29
 Albuquerque, María de Penha 86
 Alcalá A.L. 21
 Alcántara, Jorge 89
 Aldred Martha, Aurelia 34, 111
 Almeida, Carlos E. de 35
 Alonso Hernandez, C. 62
 Alonso Jiménez María Teresa 59, 61
 Alvarez, I. 42
 Alvarez Romero, José 98
 Alves Eiras, S. 73
 Amaral, R.S. 64
 Anaya, A. 66
 Andrade de Morae Anna Cristina 111
 Angeles, C. Arturo 23
 Aquino, J.O de 44
 Arado López, J.O. 31
 Arista Romeu, Eduardo 91, 92
 Arrebola, A. 80
 Arias, César F. 103
 Avila Moreno 62
 Aymar , Jesús 100,101

 Bacelar, A. 36
 Bacelar A. 36,86,105
 Balbona , Amador 75
 Baptista, I.S. 36
 Barbieri D.X. 34
 Barón H. Jorge 22, 54
 Barroso, Idelina 61
 Bastianelli Bruno H. 22
 Basurto C. ,Jesús 72
 Bauer Veeck , Elaine 35
 Becerril Vilchís, A 98
 Becker P.H.B. 91
 Belém Ferreira, Lilia 75
 Benavente A, T. 39, 99, 100, 101
 Bermudez Jimenez Luis 88, 113
 Bemarsiuk , Emilia 35, 105
 Bernasiuk M.E.B. 36
 Betancoúrt , Luisa 31, 103
 Bigazzi G. 93
 Binns, D.A.C. 21, 73
 Blanco, Daniel 55
 Bomben, A. M. 65
 Borges , J.C. 34, 105
 Borrayo, Rafael 67
 Borroto, M. 31, 83
 Bramatl, I. E. 86
 Braganca, M.J.C. 63
 Bringas, J.E. 30,89
 Briso A, Hugo 71, 103
 Bruno, H 76, 77
 Bruno, Norberto 46

 Caldas V.E, Linda 86, 95
 Cáceres ,J L. 30
 Cárdenas Herrera ,Juan 26, 27, 28, 75
 Campomar, A. 36
 Campos, Leticia 96
 Cancio, D. 25
 Canevaro L.V. 34
 Canizal, Carlos 38, 40
 Carlos, M T 34

 Carpani, Carlos E. 112
 Carpio LI, Victor 40
 Caruso, Adriana 54
 Carvalho L, Zenildo 75
 Castañeda Muciño, Antonia 38
 Castillo J. 80
 Celedonio, O E 39
 Cervantes N, Lourdes 67
 Cezimbra, María Rita 35
 Chau Wong, César F. 82
 Colchado Aguilar, Juan Antonio 100
 Colgan, D. Cancio 25
 Corahual, A. 46
 Cornejo Díaz, Néstor 42, 61, 90
 Coronel, G. 24
 Cortés Palacios , A. 98
 Costa, C.D. 86
 Costa, Zelia 96
 Cunha G., Paulo 35
 Curti, A. 50
 Craig, Yoder R. 102
 Cruz Ch. 88
 Cruz Galindo, H. Simón 23
 Cruz, P.A.L. da 96
 Cruz Simon G. 23
 Cruz Suárez, R. 90, 91
 Cruz Suárez, R. 31
 Cruz, Walter 56, 57
 Cruzate, Juan A. 45

 Da Silva, Teógenes A. 97
 De La Fuente, Andrés 31
 De Lorenzo, Nestor 80, 106
 De la Torre, Rodríguez Adonnis 110
 De la Torre, A. 110
 Del Risco, L. 83
 Del Valle Odar, Carlos 46, 47
 Delgado Avila, G. 51
 Della, R. 74
 Di Trano, J. L. 76
 Dias Asencio, M 62
 Dias K, Simone 35, 95
 Dias, T.M. 36
 Diva E. Puig 70
 Diéguez D, Lázaro 93
 Díaz A. 80
 Díaz Bernal Efrén 90
 Díaz Bernal Efrén 90
 Díaz M. 37
 Domenech Nieves, Haydée 42, 52
 Dubner, D 29, 76, 87
 Duménigo C. 80
 Duré E S. 66
 Dytz A.S. 36

 Echevarría, M. Stuardo 98
 Escobar Alarcón Luis 38, 51
 Estrada Figueroa, Edgar 33
 Estrada, Julio 75
 Estrada, Lenia 26

 Fausto A.M.F. 21
 Felix, Josi 81
 Feliciano Jacomino, Vanusa M 64
 Fernandez, Carlos 80

Fernandez, C.D. 86
 Fernández Gómez, Isis 90, 61
 Femuz, Paulo 103
 Ferrer M. Fernando 22
 Ferro R. 110
 Fialkowski, S 36
 Figueroa, José 44
 Figueiredo, N 21, 24, 48
 Figueredo, M 31
 Figueroa, Sergio 46
 Filho, J.A. 97
 Fonseca, Agnes de 34
 Fomet Rodríguez, Ofelia 33, 110
 Frómata Suárez, I. 28, 63, 84

 Gaburo, Janete C. 46
 Galiano Riveros, Eduardo 78
 Gallardo, J. 37
 Gaona, Enrique 38, 40
 García Aguilar, J. 51
 Garcia, Alberto 38, 40
 García Barzanallana Doran Ruth 107
 García, Horacio A. 71
 García Lima, Omar 26, 27, 28
 García Moruarte, Felix 90
 García, Nivardo 52
 García Ramirez Juan Enrique 81
 García Salabarría, J. 75
 Gaso P., Isabel 67
 Gelen, A. 42, 83
 Gisone, P. 29, 76, 87
 Godoy, J.M. 63
 Gomes A, Carlos 75
 Gomez Parada, I 50, 87
 Gonzales, Edgar 37, 44
 Gonzales, V.S 66, 67
 Gonzalo J. Muños 22
 González Edgar 37
 González Edgar 37
 Gonzales, Olga 77
 Goro Himoroto 54
 Gouvea V A 21
 Gouvela A. 75
 Grandón, Christian 101
 Guala, Mariana 82
 Guarnizo, Javier 81
 Guedes O. S. 21, 93, 94
 Guillén, A. 80
 Guillén, J. A. 68
 Gutiérrez, J. 25
 Guzman Ruiz, Luis Vicente 113
 Gy Marx 98
 Gómez J.C. 65
 Gómez Parada, I. 50
 Gómez de Leal, Patricia 52
 Gómez y Gómez, Mirza Xiomara 110

 Hadler, J. C. 21, 93, 94
 Hamlat M.S. 55
 Hazin, C.A. 64, 97
 Hermida, Juan Carlos 29, 77
 Hernández Alvarez, R. 75
 Hernández G, Daniel 45
 Hernández Leonard Alejandra 90
 Hernández, O. 80
 Hernández, P Maximiano 55
 Hernández S. ,Alejandro 52

Hidalgo, Delfina 99
 Hidalgo Ibañez Jesús 81
 Híodo F. 21
 Hiromoto, Goro 54
 Hoff G. 86, 87
 Honvart, A. 22
 Huamanlazo, P. 99

 Idoyaga, M.L. 66
 Iwahara, Aquira 96
 Iunes, P.J. 21, 93, 94

 Jara, R. 66, 67
 Jerez Veguería, P.F 31, 63, 103, 110
 Jerez Veguería, S F 62, 63, 84
 Jiménez Castro, Ignacio 38
 Jiménez de Mendoza, Mildred 68
 Jova Sed, Luis A. 27, 31, 33, 42

 Kasztovszky, Zs 22
 Khoury H.J. 64, 97
 Koch H.A. 34

 Lamadrid A.I. 27
 Lassance, Arnaldo 35
 Lea, David 37
 Lilizastegui, F. 80
 Lima Carvalho, Marisa 111
 Lima, Hilton M. 24
 Lima M.F. 63
 Lima A.A. 86
 Linares Aguero, Marco 99
 Linares González, Manuel E. 60
 Lira, Silvio 85
 Lopez Herrera, M.E. 101
 Lopez, José Ricardo 94
 Lorenzini, F. 87
 Lozano, B. 80
 Lucena, A.F. 36
 Luna Quivaqui, Roger 40
 López Bejerano, G.M 31, 91
 López, D. 80
 López Forteza, Yamil 31, 103, 110
 Lopez, Y 80
 López, H. 42
 López, Pumar, G. 28
 López Torres, Ernesto 91

 Madrigal, Díaz Carlos 88, 113
 Maldonado, D. Argenis J. 106
 Maldonado M, Hermenegildo 67
 Mallaupoma G, Mario 56, 57
 Manso, M. 42
 Manzano J 27
 Marco Hernández, José M. 32, 48
 Marco, J. 31
 Marques L.S. 21
 Martins, M.M. 43
 Martínez, Adnana 38
 Martínez L., Tomás 72
 Marugan Tovar, I. 67
 Martín Matarranz 67
 Marx, G. 22, 98
 Mazzola, A. 34
 Mazzilli, Bárbara, 22, 63
 Medeiros, Alfredo J. 53
 Medina Gironzini Eduardo 107, 108, 114

Medina Hugo 100, 101
 Mejía López, Mario 55
 Melara Flores . Napoleón 37, 77
 Melian M. 80
 Melo V P. 21
 Melo Ferreira, A.C 53
 Mendiola , Abel 103
 Mesa, M. 83
 Méndez Velásquez Juan A. 99
 Michuy, Regina 81
 Milian 80
 Miranda Cuadras, Alberto 88
 Molina, Cesar A. 78
 Molina, Gustavo 23, 51, 67
 Molina Pérez, D. 90
 Montañez O. 55
 Montoya, M. 109
 Morales, Jose A. 33
 Morera, Lourdes 26
 Moré, L. 66
 Motta, Helvecio 35
 Muñoz, Gonzalo 22

 Naranjo, Angela 33
 Nascimento, M.B. 64
 Navarro, Iván 26
 Neto, Carlos Antonio Nunes 48
 Ney, Cesar 75
 Niño de Guzmán, J. 81
 Nucci, José Roberto 94
 Nucci José Roberto 3

 Okuno Emico 21, 34, 94
 Oliveira, A.A. 65
 Oliveira C.A.N 91
 Oliveira, Marcos A. 24
 Oliveira, Joselene de 22
 Oliveira, María Elena de 22
 Oliveira S.S. 86
 Orcazas Aguirre, Gilberto 71
 Orozco, Martha 38
 Ortiz Patricio I. 98
 Osoreo R, J.M. 66, 67
 Osorio Deliz, Juan 91
 Osorio J.F. 92
 Otsubo S.M. 21

 Pacheco Jimenez Ronald 88
 Padilha Filho, L.G 105
 Padilla, Yolanda 38
 Paes W.S. 21
 Paula Eduardo, María 111
 Palma Sandoval, Elvia 107
 Pardo, G. 50
 Paulo, S. R. 21, 93, 94
 Peixoto G. José 95
 Pessi, A. 86
 Peralta Cornielle ,Andrés 78
 Peres Sueli da Silva 64
 Peres S. , Danyl 59
 Pereyra Anaya, P. 101
 Perez Tamayo, Luis 59
 Perez, M 87
 Picón César 89
 Pinto, A.L.A 36, 105
 Piñones, O. 65
 Plazas, M. C. 88

Placeres, Villar C. 31
 Poledna, R 96
 Potiens, Ademan 96
 Prendes Alonso Miguel 59, 60, 90
 Proenza, Emma 26
 Pérez M. R. 29, 76
 Pérez, Peña J. 75
 Pérez Pijuán, S. 75
 Pérez Sánchez, Danyl 90
 Pérez Sánchez, Reinaldo 91
 Pérez , Yolanda 103
 Py Junior, D. 48

 Quevedo Armas, José Luis 61
 Quevedo García, José R. 31, 33, 103, 110
 Quintero, R. 80

 Ramón, Arturo 81
 Ramos Biltres, Emma Odalys 60
 Ramos C., Anthenor 75
 Ramos, F.F. 87
 Ramírez Avila, Marcelo 29
 Ramírez Mireles, Juan Carlos 38
 Ramírez Quijada Renán 39, 72, 113, 114
 Regalado C. S. 39
 Reyes Sánchez Mario Arturo 81
 Reynoso Vallecillo, G. 51
 Rico Mahecha Sandra Elizabeth 107
 Riesle, Jaime 70
 Rigol Perez, Marcos 58
 Rincón, Angélica 38
 Rios L. , A. 90
 Ríos Leonard, Aristides 90
 Rocha D G Felicia 95
 Rodrigues, Demerval 43, 58, 76, 105
 Rodriguez C, Genaro 56, 57
 Rodriguez Rodriguez J.M. 50, 52
 Rodríguez Castro, Gloria 61
 Rojo, A. M. 76, 87
 Romero Filho, Christovam R. 43, 58, 76, 105
 Romero Martínez, César 45
 Rozlosnik , N. 98
 Ruiz, Marcos A 23, 38
 Russo, A. A. 74

 Saba Effio Augusto 100
 Sáez D.G. 31, 83
 Sánchez, Matías P. 43, 58, 69, 76, 105
 Sánchez Valdez, Hussein F. 38
 Sahyun Adelia 43, 58, 69, 76, 105
 Sajo Bohus 22, 24, 28
 Salas Collantes, M. 67
 Salazar, A. 81
 Salazar, M. A. 92
 Salasky , M. 102
 San Román, J.C. 80
 Sandoval Lagos , Jaime 88
 Santander Irarragorri, Eduardo 32
 Sarria Popowski, Roberto 60
 Seminano A., E. 109
 Scarnichia Eduardo 80, 97
 Schmidt M F S. 69, 84, 111
 Silva, F.C.A. 43
 Silva, Bernadete 22
 Silva, Teresinha de Moraes 50
 Silveira, S V 97
 Siqueira Paes, Walter 34

Soares G., Christopher 97
 Soares de Pina Jorge Luiz 73
 Solares, R. 83
 Sordi Gian M. 43, 50, 58, 69, 76, 105
 Sousa, L.A. de 44
 Spano F. 77
 Staevie G.L. 34
 Suarez M, E. 62
 Suarez Piña, Wilfredo 59
 Suyo Pino, Edilberto 99
 Suárez, E. 92
 Stuardo, E. 98

Taddei, José 24
 Tauhata, L. 43, 96
 Teixeira, Pedro B. 44
 Tejeda V, Samuel 55
 Telleria, D 77
 Thomasz, E 50
 Tilly J.G 69, 84, 94, 111
 Toledo Acosta René B. 91
 Tornicic, I. 65
 Torre, W. 75
 Torres Cuellar, Ruth Rita 99
 Torrico, Javier Marcondes 48
 Tovar Rodas, Julio Alberto 92
 Tovar, Victor 92
 Tullio Mozo, J. 86

Usagaua Ramos, Zenaida 32

Valdés Ramos, Maryzury 26, 27, 28, 90
 Vallergera, Hugo 82
 Vana, N. 66
 Vargas, J. 99
 Vasques, A. 39
 Vicens, Hugo 46
 Vicuña V, Gregorio 89
 Vidal Rojas 23
 Vilaragut, J. J. 80
 Villa Zulueta R. 75
 Villanueva Rivera, Julio 66
 Villaseñor Navarro, Luis Felipe 55
 Vinante, Humberto 54
 Vizuet Gonzales, Jorge 38

Wagner, R.V. 34
 Wiikman, Luiza O. 24

Yacovenko Alejandro 85, 95
 Yoshimura E.M. 21, 34, 94

Zaluski, M.A. 36
 Zamora H., Hector 88
 Zelada, Gabriel 101
 Zerquera Juan, Tomás 26, 59, 60, 61
 Zuñiga G, A. 21, 93, 94