

RLA0046. "Fortalecimiento de la Comunicaciones y Asociaciones en los países miembros del ARCAL para mejorar las aplicaciones y la sostenibilidad nucleares (ARCAL CXXXI)"

**Presentación de Cuba
Primera reunión de coordinación del proyecto.
2 al 4 de Mayo - Santiago de Chile**



MSc. Marta Contreras Izquierdo
Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías
de Avanzada
mcontreras@cubaenergia.cu

[Aspectos]

- Implementación de estrategia o acciones de comunicación en el país en temas nucleares
- Análisis de involucrados con los temas nucleares
- Ejemplos de acciones de comunicación exitosa

Antecedentes

Cuba comenzó su programa nuclear en 1980 con cinco direcciones:

- Nucleoenergética
- Aplicaciones nucleares
- Investigaciones básicas y aplicadas
- Protección radiológica y seguridad nuclear
- Formación de especialistas

A esas direcciones se unía el aseguramiento de la información científico-técnica, la divulgación y la percepción pública, para lo cual se creó en 1986 el Centro de Información de la Energía Nuclear (CIEN), antecedente del actual Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGIA), quien realiza hoy esas tareas.

Antecedentes de estudios de percepción

Internacionales

Años 60: en EE.UU. con aplicación comercial de la energía nuclear y la preocupación pública por plantas nucleares.

2002: Nuclear Energy Agency publicó el informe “Society and nuclear energy: towards a better understanding”.

2007: Eurobarómetro 262 “Tecnologías Energéticas: Conocimiento, percepción, medidas”. Pregunta: ¿Está a favor del uso de la energía nuclear en su país?

Nacionales

1999-2001: Consideraciones sobre el conocimiento y aceptación de la energía nuclear y su utilización en Cuba entre cuadros de niveles intermedios y profesionales de la información (Proyecto PRN 5/05).

2004-2006: Estudio de las actitudes hacia las aplicaciones nucleares de los usuarios de las técnicas nucleares (PRN-8/1-2).

2008-2010: Estudio de percepción de la actividad nuclear desarrollada por la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (PRN-7/2-2)

Aceptación y conocimiento

Proyecto dentro del Programa Ramal Nuclear encabezado por el Centro de Información de la Energía Nuclear con la participación de otras instituciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

Objetivo

- Realizar una evaluación del nivel de conocimiento y aceptación de la energía nuclear y sus aplicaciones entre directivos de los Organismos de la Administración Central del Estado y los periodistas que atienden la ciencia y la tecnología en los medios de comunicación.

Asociaciones del término "energía nuclear"

*Escriba lo primero que le venga a la mente cuando escucha el término **energía nuclear**.*

- Periodistas: desarrollo, electricidad, **Chernobil**, átomo, Juraguá, **riesgo**, **bomba**.
- Directivos: seguridad, desarrollo, **riesgo**, **peligro**, radiación, CEN, limpieza, **accidente**, ahorro, **bomba**, energía, protección, radiactividad, uso pacífico.

Existencia de condiciones

¿Cree usted que están dadas en Cuba las condiciones para la utilización de la energía nuclear?

| | Periodistas | Directivos |
|-------|-------------|------------|
| Sí | 62% | 90% |
| No | 24% | 7% |
| No sé | 5% | 3% |

Condiciones para su aplicación segura

| | Periodistas | Directivos |
|--|--------------------|-------------------|
| Personal calificado | 100% | 100% |
| Protección a las personas y al medio ambiente | 100% | 93% |
| Normas de seguridad y protección establecidas | 100% | 90% |
| Recogida, transporte, tratamiento y conservación de los desechos radiactivos | 100% | 97% |
| Monitoreo radiológico ambiental | 95% | 73% |
| Licencia de las instalaciones | 90% | 87% |
| Señalización de las instalaciones | 71% | 57% |
| Legislación establecida | 57% | 87% |

Vías de información

| | Periodistas | Directivos |
|------------------------------|--------------------|-------------------|
| Materiales impresos | 91% | 80% |
| Prensa escrita | 86% | 43% |
| Trabajadores de la actividad | 76% | 83% |
| Televisión | 76% | 27% |
| Videos | 71% | 37% |
| Educación | 48% | 70% |

Actitudes de los usuarios de las técnicas nucleares (2006)

Población

133

56% mujeres

56% de 30 y 59 años

Ciudad de La Habana

Especialistas y técnicos:

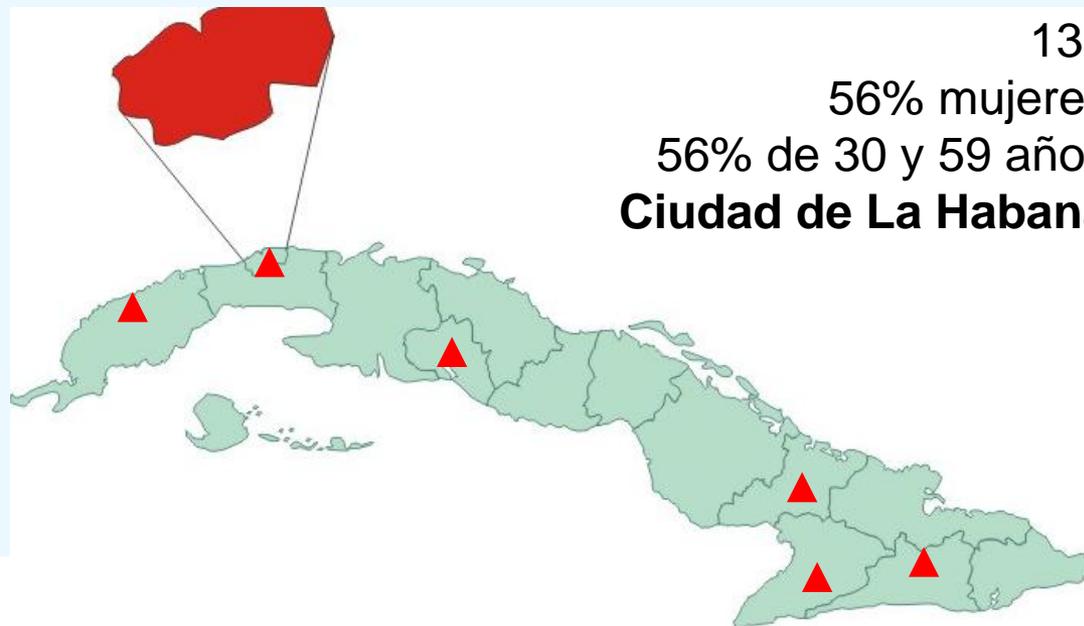
90

67% hombres

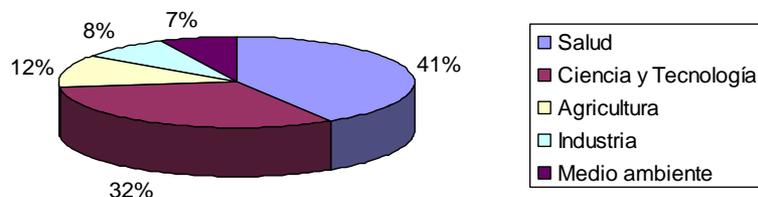
78% de 30-59 años

6 provincias

5 sectores



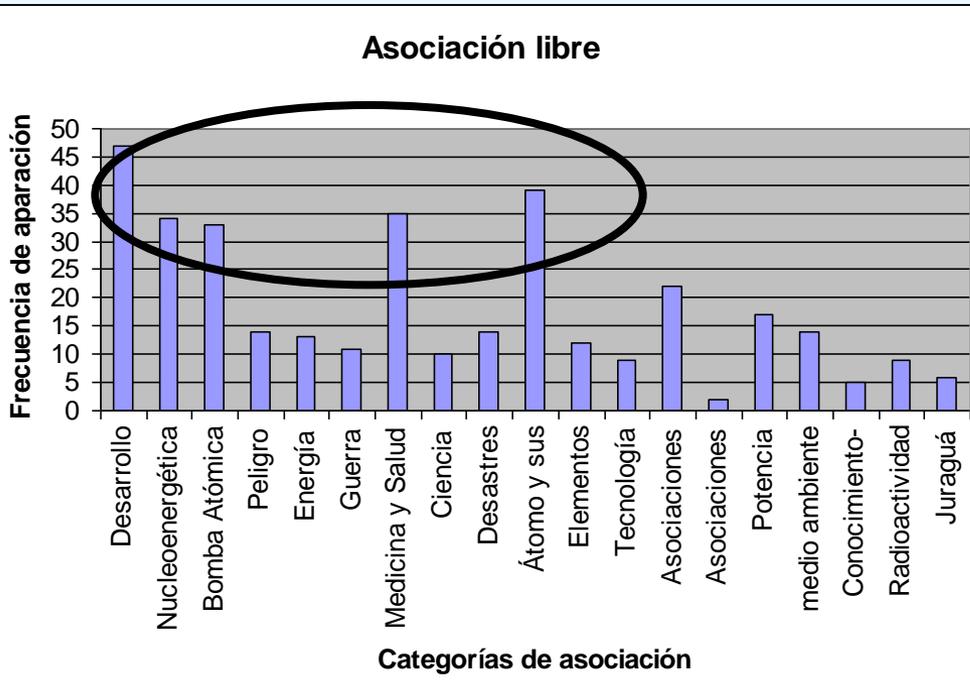
Sectores



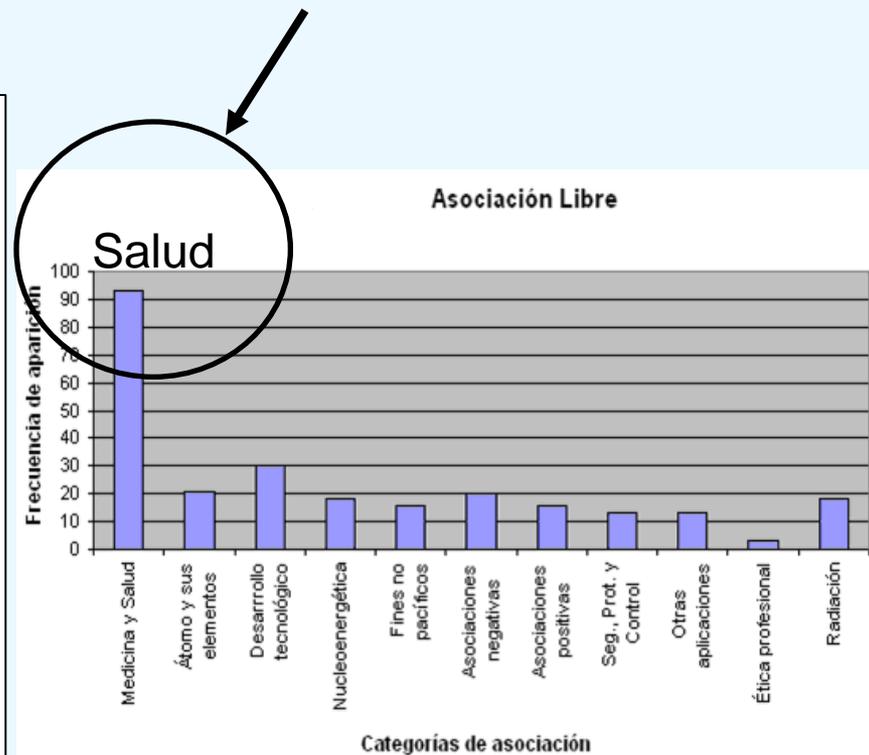
Asociaciones libres

Escriba lo primero que le venga a la mente cuando escucha el término **energía nuclear/aplicaciones nucleares**.

Población



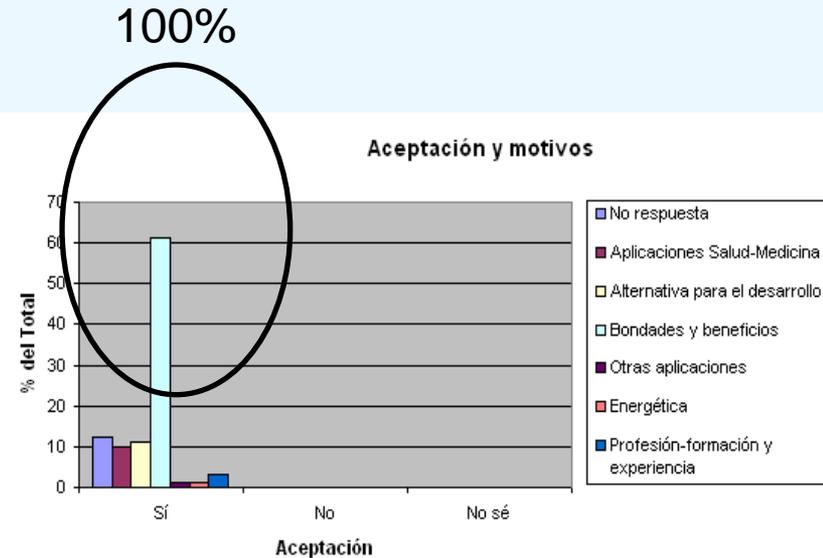
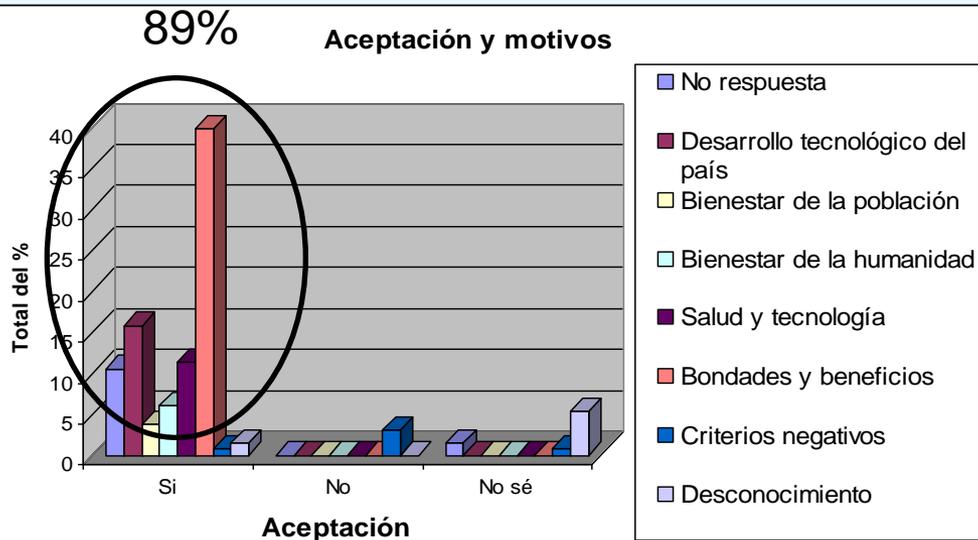
Especialistas



Aceptación y motivos

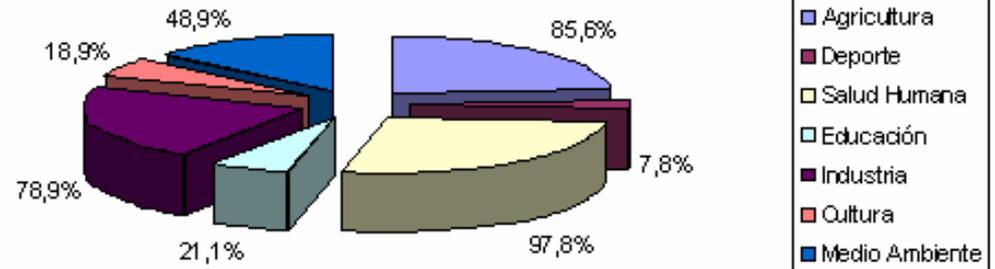
¿Acepta usted la utilización de la energía nuclear con fines pacíficos?

Bondades y beneficios

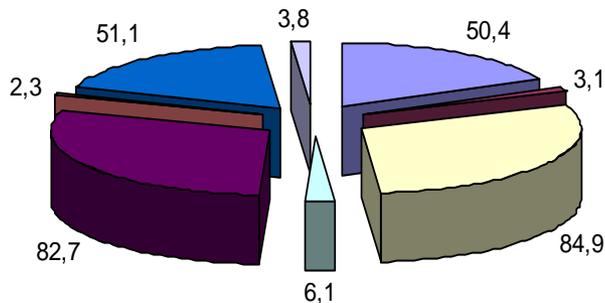


Conocimiento de las áreas de aplicación

Áreas de aplicación



Áreas de aplicación (%)

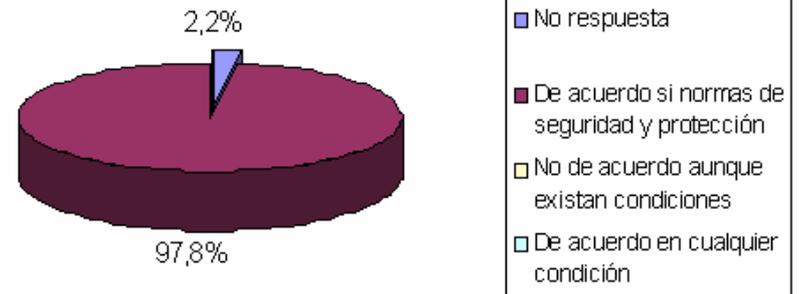


Salud Humana

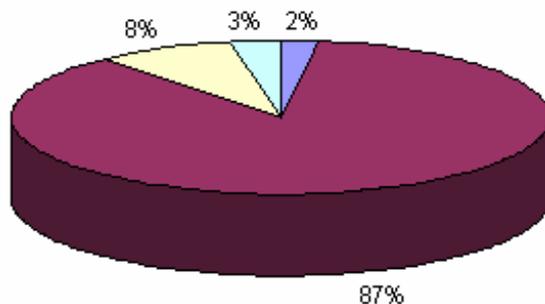
Aceptación de alternativas

Marque la alternativa más cercana a su criterio personal.

Aceptación alternativas de aplicación



Aceptación ante alternativas de aplicación

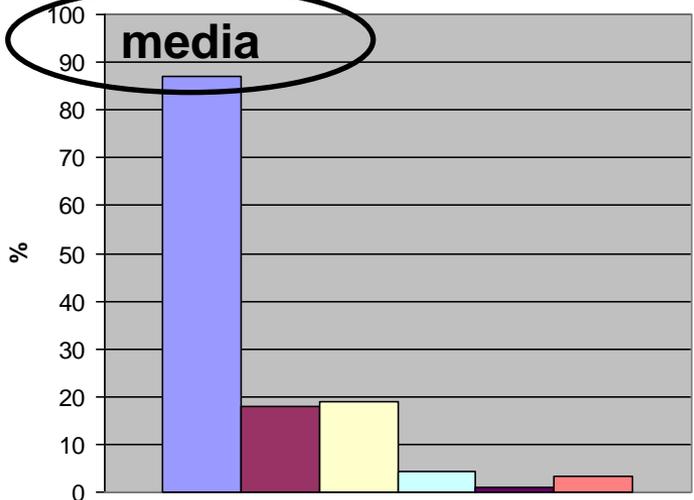


“Estoy de acuerdo con la utilización de las técnicas nucleares en Cuba siempre y cuando se cumplan las normas de seguridad y protección requeridas.”

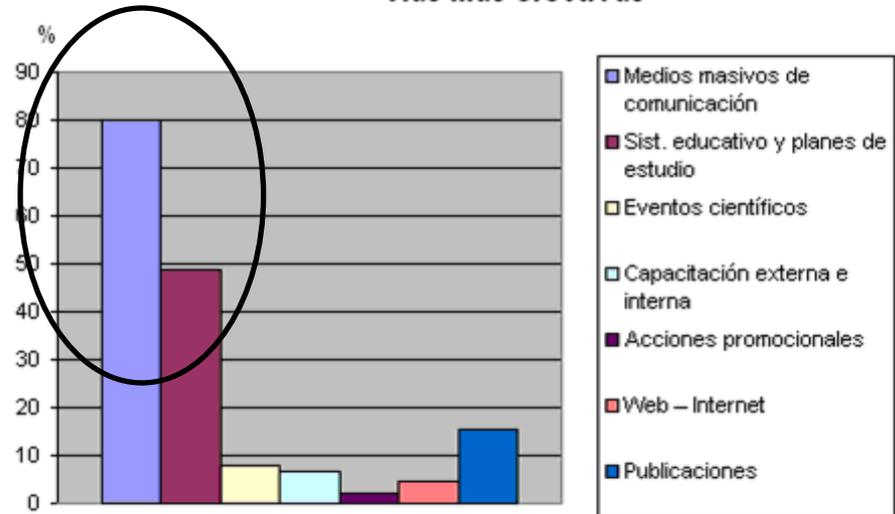
Vías de Información

¿Qué vías usted considera más efectivas para ampliar los conocimientos sobre la energía nuclear?

Vías más efectivas

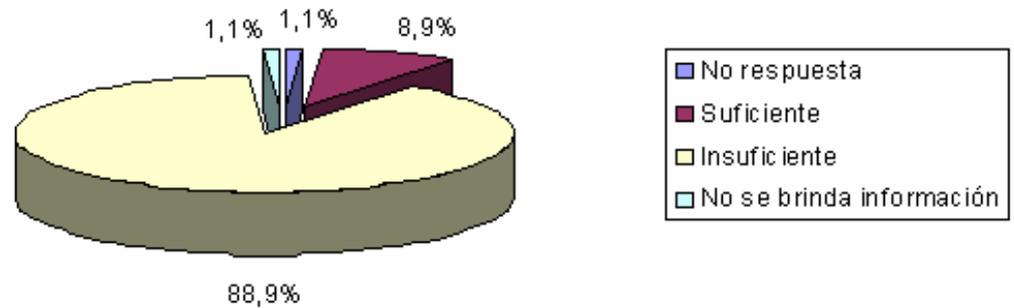


Vías más efectivas

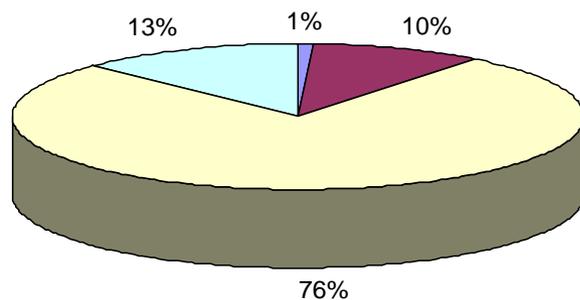


Información sobre las técnicas nucleares

Suficiencia de la información sobre aplicaciones



Suficiencia de información sobre E. N.



Insuficiente

Entrevistas a expertos

Valoraciones de las aplicaciones en Cuba:

- Se cuenta con un sistema de seguridad de referencia para países del área, pero los potenciales clientes desconocen las técnicas nucleares.

Información al público

- Insuficiente

Resultados

- Imagen: desarrollo/salud humana
- Conocimiento: salud humana
- Aceptación: sí condicionado
- Vía de información: medios de comunicación
- Información: insuficiente

Publicaciones y eventos

Estudio de especialistas y técnicos

- Poster “Study on the attitude of nuclear techniques users”. International Conference on Knowledge Management in Nuclear Facilities, Vienna, Austria, 18-21 June 2007.

Estudio de población: Nucleus 42
www.cubaenergia.cu

PAÑORAMA NUCLEAR

ACTITUDES DE LA POBLACIÓN CUBANA HACIA LAS TÉCNICAS NUCLEARES

Jorge O. Alvarado Carreya¹, Marta A. Contreras Izquierdo¹, Isabel González Montoto¹, Mariela Pérez Pérez², Aurora Aguilar Núñez³, José Mario Rivero Blanco³, Ramón Rodríguez Cardona⁴, Ivonne M. Alonso González⁴, Dulce María García Medina⁴, Odalys González Solórzabal⁴

¹Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGÍA)
Calle 20 N.º 1111 e/ 10.ª y 27, Ciudad de La Habana, Cuba

²Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas (CIPS), Ciudad de La Habana, Cuba

³Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENITA), Ciudad La Habana, Cuba

⁴Centro Nacional de Seguridad Nuclear (CNSN), Ciudad La Habana, Cuba
alvarado@cubaenergia.cu

Resumen

El trabajo presenta los resultados de un estudio sobre las actitudes hacia las aplicaciones nucleares realizado en Cuba durante los años 2004 al 2006. Este estudio responde a la necesidad de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada de determinar las actitudes de los diferentes públicos hacia la energía nuclear para un diseño estratégico de la comunicación. Se eligió como público objeto a los usuarios finales de las técnicas nucleares y se elaboró una metodología que permitió evaluar la posición de la muestra hacia las aplicaciones nucleares en términos de acuerdo o desacuerdo, aceptación o rechazo, a partir de la indagación sobre su conocimiento, valoraciones y comportamientos.

ATTITUDE OF CUBAN POPULATION TOWARDS NUCLEAR TECHNIQUES

Abstract

The paper presents the results of a study implemented in Cuba from 2004 to 2006, regarding the attitude towards nuclear applications. This study is a response to the need of the Agency of Nuclear Energy and Advanced Technologies to determine the attitude of the different publics towards nuclear energy for the strategic design of communication. For the research, a methodology was used for evaluating the opinion of final users towards nuclear applications in terms of agreement or disagreement, acceptance or rejection. It was deduced from the inquiry about their knowledge, assessment and behaviour.

Key words: public information, information dissemination, nuclear energy, Cuba, public opinion, nuclear power

INTRODUCCIÓN

Es una práctica común en el mundo el empleo de estudios de opinión pública para introducir una tecnología o desarrollar una metodología. Estos estudios son necesarios para emprender acciones de comunicación que permitan alcanzar los objetivos propuestos y tomar decisiones correctas, por eso el campo de la implicación pública en la toma de decisiones constituye un área de investigación activa [1].

Dentro de este campo, los estudios de actitud son objeto de creciente interés dado los elementos que abarcan esta categoría. En el lenguaje habitual el término actitud tiene connotaciones de estado de ánimo, pero en el marco de la psicología social la actitud es un concepto que

reúne tres elementos: un conjunto organizado y duradero de convicciones, creencias, información y percepciones (elemento cognitivo, conocimiento), dotadas de una predisposición o carga afectiva favorable o desfavorable, de aceptación o rechazo (elemento evaluativo o afectivo), que guían la conducta de la persona respecto a un determinado objeto social, ya sea expresada en acciones o intenciones, entendiéndose intención como una decisión a actuar en una determinada manera (elemento conductual) [2]. Estos tres elementos son equivalentes a conocimientos, sentimientos y decisiones respectivamente.

Las actitudes son estructuras psicológicas, procesos derivados del aprendizaje y de la experiencia del individuo que constituyen el

Estudio de percepción de la actividad nuclear de la Agencia (2010)

Objetivo: determinar la percepción pública de la actividad nuclear de la Agencia de Energía Nuclear a través de un estudio de imagen institucional para diseñar una estrategia de comunicación de la AENTA dirigida tanto al público interno como externo.

¿Por qué un estudio de imagen?

- Imagen institucional es la percepción que tienen distintos miembros de la sociedad de una institución y está constituida por el conjunto de ideas, creencias e impresiones que los sujetos sociales tienen sobre tal institución.
- La imagen corporativa se ha convertido en uno de los intangibles más valorados de las empresas y en piedra angular de todo el proceso de comunicación.

Encuestas

- Varios aspectos de la AENTA (RR.HH., instalaciones, eficiencia)
- Ambiente interno
- Situación actual
- Imagen
- Sentido de pertenencia
- Vías de comunicación

Ambiente interno

“un grupo de amigos”
41,1%



“una sala de espera” 14,3%



“una gran familia” 13,7%



Situación actual

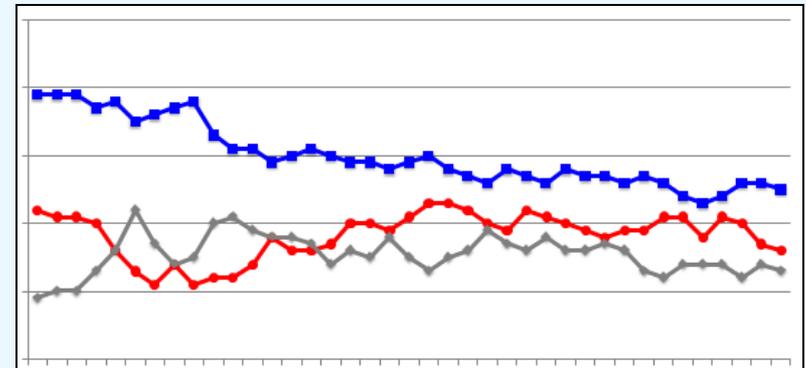
"sujeta a situaciones imprevistas"

40,5% (autoimagen)



“desarrollo normal y estable”

46,7% (imagen pública)



Aspecto mejor evaluado

Recursos Humanos

Prestigio profesional: 69,6% (autoimagen)

Competencias profesionales: 68,9% (imagen pública)



La imagen de la AENTA

¡Favorable!



Entrevista a Expertos

Considero que la imagen corporativa de la AENTA es satisfactoria, no solo en lo formal sino también en cuanto a ética, educación y compromiso con su organización que muestran sus especialistas.

Es reconocido por todos, la formación rigurosa, de disciplina y de seriedad que reciben los especialistas de perfil nuclear en Cuba y en el mundo.

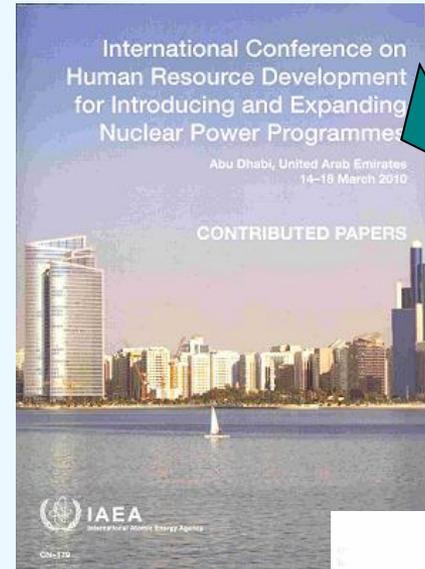
La alta responsabilidad del trabajo con las radiaciones ionizantes, los obliga a entrenarse con una disciplina extrema en todas las tareas que abordan, y esto se muestra en los proyectos, asesorías y trabajos que enfrentan también con el OEIA.

Conclusiones generales

- Percepción de la Agencia: positiva y el aspecto mejor evaluado son los recursos humanos.
- Imagen de la AEN-TA: buena tanto en públicos internos como externos. Las opiniones negativas son minoritarias.
- Las tres vías de comunicación más usadas internamente: correo electrónico, reuniones y el teléfono.
- Expertos: reconocen el nivel profesional y las responsabilidades de los especialistas nucleares y desean que la Agencia recupere el vínculo directo de comunicación con especialistas de otros sectores.
- Periodistas: desconocen los resultados científicos de la Agencia y alegan la poca comunicación y falta de sistematicidad en la atención hacia ellos.
- Clientes, usuarios, expertos y periodistas piensan: poca divulgación de las actividades nucleares.

Publicaciones y eventos

Publicación:
“Study of self-image of the Cuban Nuclear Agency”
International Conference on Human Resource Development for Introducing and Expanding Nuclear Power Programmes, IAEA-CN-179-IAP45, Abu Dhabi, UAE, 2010.



IAEA-CN-179-IAP45

Study of self-image of the Cuban Nuclear Agency

M.A. Contreras^a, A. Arencibia^a, I. Rodríguez^a, J.O. Alvarado^a, D.M. García^a, A. Aguilar^a, M. Perera^b, R. Rodríguez^c, J.M. Rivero^c, I.M. Alonso^d, N. Quintana^e, J. Cárdenas^f, E.O. Ramos^g, L.L. Elias^h

^aCentro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGIA), La Habana, Cuba
Email: mcontreras@cubaenergia.cu

^bCentro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas (CIPS), La Habana, Cuba

^cAgencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA), La Habana, Cuba

^dCentro Nacional de Seguridad Nuclear (CNSN), La Habana, Cuba

^eCentro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN), La Habana, Cuba

^fCentro de Protección e Higiene de las Radiaciones (CPHR), La Habana, Cuba

^gInstituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC), La Habana, Cuba

Abstract. The paper shows the results of a study of self-image carried out in the Cuban Agency of Nuclear Energy and Advanced Technologies as well as in those institutions belonging to the Agency which are responsible for implementing the policies outlined in the Cuban nuclear program and providing the technical scientific support to the various branches of the economy that use nuclear technologies. At present, the Agency has a communication strategy targeted at external audience; however, it seeks to integrally manage the communication within and outside the organization. The study aims to provide information for designing its communication strategy. A methodology was developed for the research. This methodology entailed the use of two instruments: a questionnaire and a semi-structured interview that enabled to obtain qualitative additional information. The target audience was employees from five institutions linked to nuclear activity which are its internal public. The results will be used to design an internal communication strategy which will directly contribute to the retention and increasing development of human resources.

El tema nuclear en la prensa impresa (1990-2005)

- La mayoría de las informaciones se generaron fuera de las instituciones nucleares, desde el ámbito político o del sector de la salud.
- El estudio confirmó la necesidad de trabajar con los medios de manera planificada, brindando información desde el sector nuclear sistemáticamente.

PANORAMA NUCLEAR

EL TEMA NUCLEAR EN LA PRENSA CUBANA. RETOS Y REALIDADES

Marta Contreras Izquierdo, Ingrid Rodríguez Guerra,
Iosbel González Montoto, Manuel Fernández Rondón

Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGÍA)
Calle 20 Nº 4111-4113 e/ 18-A y 47, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba

| Temas | Principales temas de impacto (%) | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------|---------------|
| | 1990-1994 | 1995-2000 | 2001-2005 (*) |
| Aplicaciones nucleares | 26 | 20 | 4 |
| Cooperación técnica | 17 | 6 | 7 |
| Didáctico/Divulgativo | 8 | 6 | 4 |
| Formación de personal | 6 | 2 | 3 |
| Nucleoenergética | 20 | 12 | 2 |
| Otros | 9 | 3 | 1 |
| Salud | 24 | 12 | 29 |
| Salvaguardias y no-proliferación | 0 | 4 | 35 |
| Seguridad nuclear y radiológica | 9 | 8 | 6 |
| Total | 119 | 73 | 91 |

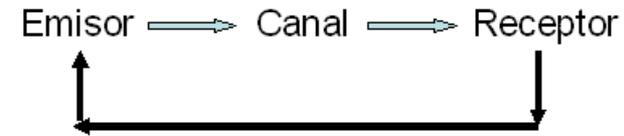
*Sólo se tuvo en cuenta el primer semestre del 2005.

Resumen

1999-2001: Consideraciones sobre el conocimiento y aceptación de la energía nuclear y su utilización en Cuba entre cuadros de niveles intermedios y profesionales de la información (PRN 5/05).

2004-2006: Estudio de las actitudes hacia las aplicaciones nucleares de los usuarios de las técnicas nucleares (PRN-8/1-2).

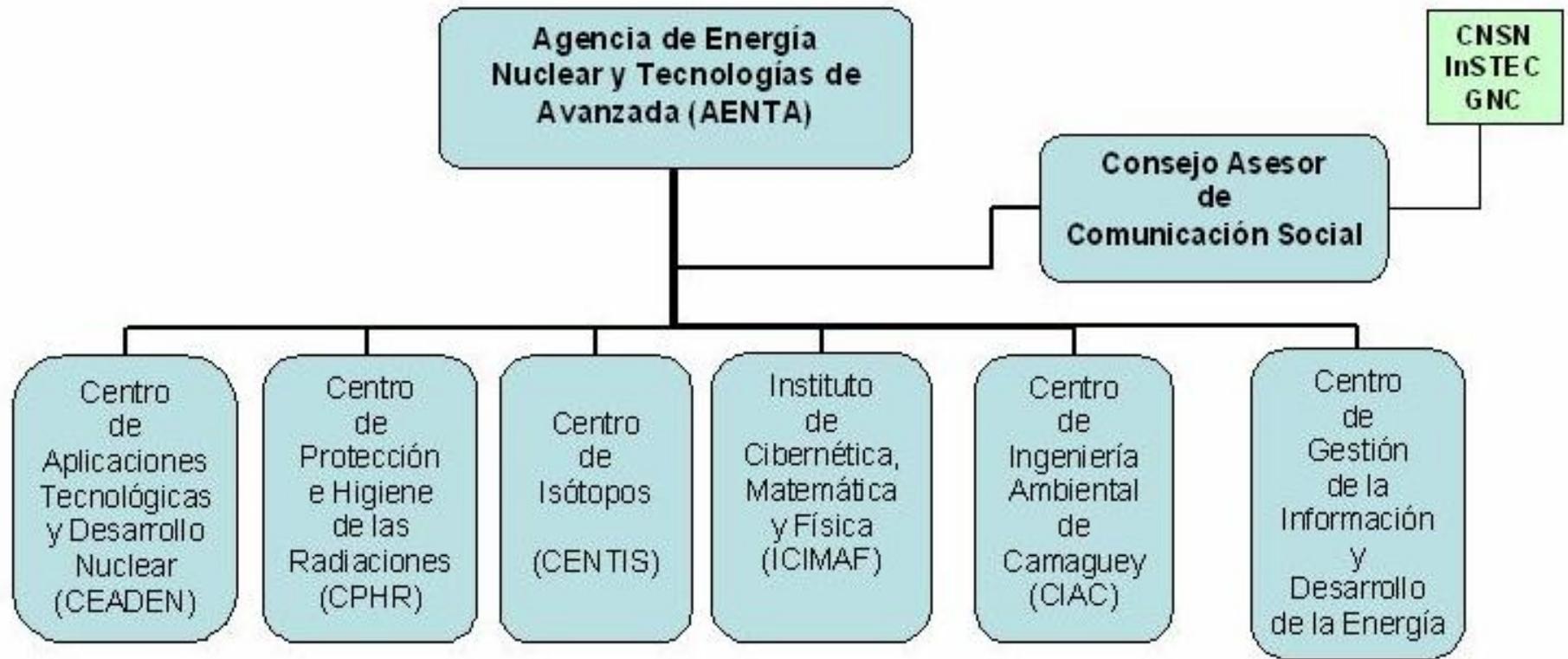
Estudio de imagen de la AENTA en públicos internos y externos (2010)



Enfocados al receptor

Enfocado en el proceso de comunicación: emisor, canal y el receptor (novedad).

Organización de la Comunicación en la Agencia



Estructura organizativa de la comunicación en la AENTA.

Estrategia de comunicación para las actividades nucleares de la Agencia

Objetivo general: Elevar la visibilidad de las actividades nucleares de la Agencia e incrementar la cultura de la sociedad sobre ellas.

Mensaje central:

- La Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada es un sistema coherente de instituciones que pertenecen al CITMA, cuya misión es gestionar conocimientos, servicios y productos relacionados con la tecnología nuclear y otras tecnologías de avanzada de acuerdo con las prioridades de desarrollo sostenible del país, y ejecutar y controlar las políticas del Estado en los marcos de su competencia a través de la integración coherente de sus instituciones.
- Cuenta con un programa de I+D y **aplicaciones nucleares con fines pacíficos para el beneficio de la población cubana.**

Público meta

Público interno: Trabajadores de la oficina de la Agencia y de sus centros adscritos relacionados con la actividad nuclear.

Público externo:

- Especialistas y funcionarios de los centros rectores y reguladores que atienden la Agencia
- Clientes y proveedores
- Población del entorno de la Agencia
- Periodistas de la prensa nacional y extranjera acreditada en Cuba
- Gran público

Objetivos específicos

Público interno:

- Estimular sentimientos de pertenencia e identificación hacia la AENTA, por parte de los colectivos de los centros que pertenecen a ella.
- Socializar la misión, la visión, el objeto social, los objetivos estratégicos y las metas a alcanzar.
- Favorecer la integración a nivel de la organización, motivar y promover la participación de los trabajadores.
- Posicionar internamente la imagen de la organización como vía directa para su posicionamiento externo.

Público externo

- Transmitir mensajes y compartir significados relacionados con la misión, visión, objeto social, las tradiciones y características, los objetivos estratégicos, las metas, el aporte a la sociedad y al entorno local, nacional e internacional de la organización.
- Informar sobre ámbitos de aplicación de las actividades nucleares de la Agencia.

Mensajes específicos

Para el público interno:

- Todos los trabajadores somos parte de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada.
- La AENTA nos representa, es soporte de nuestra actividad y tenemos un objetivo común.

Para el público externo:

- Promovemos aplicaciones nucleares con altos estándares de seguridad.
- El programa nuclear cubano está al servicio de la vida.
- Existe en Cuba un marco legal que garantiza el uso pacífico y seguro de la energía nuclear.

Canales o medios

Medios propios:

- **Correo electrónico:** medio de comunicación más usado en la Agencia.
- **Reuniones y eventos:** importante medio de comunicación interpersonal para transmitir los mensajes de la organización y segundo medio más usado.
- **Teléfono:** es el tercer medio de comunicación más utilizado en la Agencia.
- **Revista Nucleus:** es la única revista nuclear del país, permite llevar a la comunidad científica los principales resultados de la ciencia y la tecnología nucleares.
- **Publicaciones electrónicas:** los boletines electrónicos y páginas web permiten promover la actividad de la Agencia y posicionar los contenidos en Internet.
- **Seminarios para los periodistas:** vía de capacitación y transmisión de información a los periodistas, que permite llevar los mensajes al gran público.
- **Conferencia de prensa:** espacio de intercambio entre los periodistas y la AENTA.
- **Visitas dirigidas:** para promover el acercamiento y conocimiento real del trabajo de los centros.
- **Pabellón de la Ciencia en EXPOCUBA:** espacio que permite exponer los resultados de la ciencia en soporte gráfico para un amplio público de todo el país.

Los **medios masivos** de comunicación se trabajarán a través del contacto con los periodistas del Círculo de Ciencia y Técnica de la UPEC e incluyen a la prensa escrita, radial y televisiva.

Ejes temáticos

- Aplicaciones nucleares en la salud, la industria, la agricultura y el medio ambiente.
- Sistema de vigilancia radiológica ambiental.
- Sistema de gestión de desechos radiactivos.
- Sistema de atención a emergencias radiológicas.
- Sistema de transporte de materiales radiactivos.
- Percepción pública de la energía nuclear.
- Gestión del conocimiento nuclear.

Estrategia de comunicación de AENTA.

Principales acciones

- Seminarios para comunicadores y estudiantes
- Publicaciones: Revista Nucleus / Boletín Clips de Energía Nuclear
- Muestra expositiva anual en Expocuba
- Curso de Universidad para Todos: La Tecnología nuclear al servicio de la vida
- Secciones periódicas en los medios de prensa (Haciendo Radio y Energía XXI)
- Video divulgativo y spot corporativo de la Agencia
- Conferencias de prensa
- Círculos de interés en escuelas primarias
- Eventos científicos

Acciones



SEMINARIO

DE INFORMACIÓN PÚBLICA
PARA USOS PACÍFICOS
DE LA ENERGÍA NUCLEAR

CPHR 20 años al servicio del país

CPHR
CENTRO DE PROTECCIÓN
E HIGIENE DE LAS RADIACIONES

Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones

Institución adscrita a la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente encargada de realizar servicios competitivos, investigación y docencia en el campo de la seguridad radiológica y en otros vinculados protección de las personas y el medio ambiente.

Distinciones:

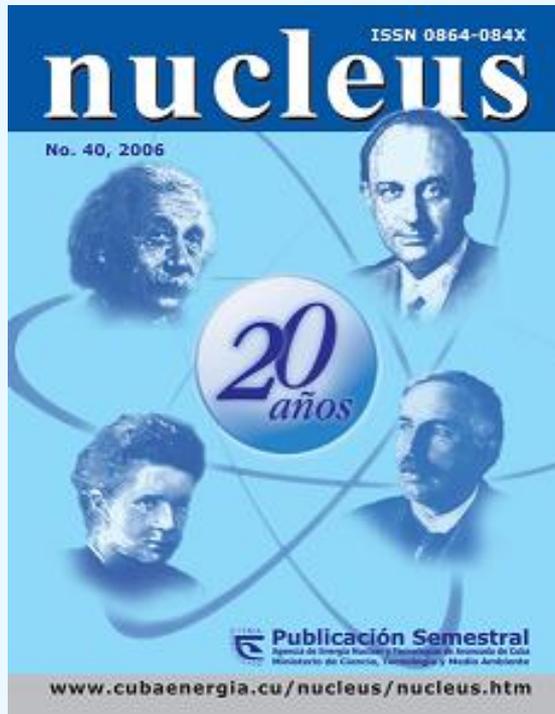
- Condición de Vanguardia Nacional de la CTC en 10 ocasiones
- Orden Carlos J. Finlay
- Premio Especial "Centenario del descubrimiento de la Radiactividad".
- Bandera 65 Aniversario de la CTC

Puede visitarlo en: www.cphr.edu.cu

Para proteger tu mundo



Publicaciones



Artículos en los medios

04 NACIONAL

MARTES 04 DE MAYO DE 2010 juventud rebelde

por MARTA CONTRERAS*

Hoy como hace 30 años, asistimos al mismo dilema: cómo cubrir el consumo de energía garantizando los recursos y minimizando el impacto ambiental. Pero ahora el tiempo se acaba y todas las opciones se deben tener en cuenta.

Los 70 nos trajeron la primera crisis petrolera y muchos países comenzaron a buscar alternativas. Francia, por ejemplo, cambió su matriz energética y la energía nuclear pasó a ser su principal fuente de generación de electricidad.

Cuba seguía sin grandes recursos energéticos y luchaba a toda costa por desarrollarse. En ese contexto, surgen en 1980 la Comisión de Energía Atómica de Cuba (CEAC) y la Secretaría Ejecutiva para Asuntos Nucleares (SEAN) con un programa nuclear que nos convertía en el cuarto país latinoamericano con plantas nucleares, después de Argentina, Brasil y México.

El programa tenía cinco direcciones: la nucleoenergética, las técnicas nucleares, las investigaciones básicas y aplicadas, el sistema de protección radiológica y seguridad nuclear, y la formación de especialistas. A ellas se unía la información científico-técnica y la divulgación.

Un programa nuclear requiere de un compromiso a largo plazo (al menos un siglo). Si se revisa el Millennium in the Development of a National Infrastructure for Nu-

Núcleo silencioso del desarrollo

Han pasado 30 años desde que la Isla iniciara su incursión en el desarrollo nuclear, y pese a que debió renunciar a la terminación de su primera central nuclear, el impacto del programa cubano en este campo está aún por estudiarse



Radiaciones, cuya trascendencia se comprende mejor al conocermos que Cuba tiene 163 entidades usuarias de las técnicas nucleares y cerca de 11.000 trabajadores ocupacionalmente expuestos a las radiaciones ionizantes.

Para garantizar su protección se cuenta con un sistema de vigilancia radiológica individual y un sistema nacional para determinar la contaminación interna en humanos el cual permitió estudiar a los niños provenientes de las zonas afectadas por el accidente de Chernobyl. Este estudio cumplió sus 20 años junto con el Programa de Chernobyl.

Como colofón, en 1991 se creó el Centro Nacional de Seguridad Nuclear (CNSN) el cual ha trabajado por consolidar un régimen con niveles aceptables de seguridad, minimizando las posibilidades de accidentes nucleares y radiactivos. La creación de CNSN fue un hito en el establecimiento de nuestro régimen regulatorio nuclear.

FORMACIÓN DE PERSONAL
La formación de personal ha sido siempre una prioridad. En los años 70 y 80 se hacía fundamentalmente en la URSS y otros países socialistas. Con la SEAN se estableció un sistema riguroso de selección, preparación del personal que incluía, por primera vez en el país, los pruebas de ingreso.

Para entonces la principal aplicación de la energía nuclear en el país eran los aparatos utilizados en el uso de la radiación con fines terapéuticos en la medicina, desde su concepción a dar los primeros pasos.

En estos primeros años en Cuba solo existían escasos equipos de terapia con rayos X y un equipo que funcionaba con radioisótopos. La gestión se centró en la adquisición de dos reactores cubanos que el Instituto de Física del Centro de Estudios Científicos de la Habana (CCEC) adquirió para su uso público y privado.

En la industria se utilizó la radiografía de rayos X de manera esporádica, y algunas compañías industriales aplicaron instrumentos radiométricos para la inspección de productos.

Si bien la creación de la Comisión fue un momento importante, las aplicaciones radiométricas en estos años se desarrollaron únicamente mediante el uso de reactores nucleares de investigación, por lo que los resultados en el territorio nacional no fueron significativos. Solo después del triunfo de la Revolución es que se dan los verdaderos pasos para la atención de las ciencias y tecnologías nucleares.

Los antecedentes de este desarrollo posterior están expresados por Fidel en fecha tan temprana como el año 1970, cuando en su libro

PIONERO

Revista Digital del adolescente cubano



El tiempo en Cuba

Google

Buscar

OTROS SITIOS

- ZunZun
- Somos Jóvenes
- Juventud cubana (English)
- Casa Natal de José Martí



- INICIO
- DE CUBA
- DEL MUNDO
- NUESTRA HISTORIA
- ¿QUIERES LEER?
- LA OTRA GEOGRAFÍA
- DEL IDIOMA
- LOS CINCO HÉROES

Cómo funciona el somatón

Martha Contreras

La medicina moderna no puede prescindir de la imagenología, recurso clínico que permite observar, impreso en una placa fotográfica o en papel, las imágenes de cualquier estructura de nuestro cuerpo, sin molestias, sin riesgos y con gran nitidez.



A 40 años de un hito

El proyecto de desarrollo de la energía nuclear de la Revolución cumplirá sus primeras cuatro décadas. Lo hace con un alto grado de madurez y contando con personal de alta calificación, con capacidad para afrontar los nuevos desafíos de esa tecnología

por MARTA CONTRERAS LOPEZ*
El 8 de enero de 1970, coincidiendo con el octavo aniversario de su entrada en la Habana, Fidel inauguraba el Instituto de Física Nuclear de la Academia de Ciencias de Cuba, como expresión de que el Programa del Movimiento seguía en marcha.

Las aplicaciones de las técnicas nucleares en nuestra país se remontan a la década del 40, cuando se creó la Comisión Nacional de Aplicaciones de la Energía Atómica a los Océanos, auspiciada por el gobierno de Orvaldo Martí. Entre los objetivos de la Comisión se mencionaban: impulsar la investigación científica y sus aplicaciones, fundamentalmente con fines médicos, y distribuir medicamentos o sustancias radiactivas en hospitales públicos y privados, entre otros.

En estos primeros años en Cuba solo existían escasos equipos de terapia con rayos X y un equipo que funcionaba con radioisótopos. La gestión se centró en la adquisición de dos reactores cubanos que el Instituto de Física del Centro de Estudios Científicos de la Habana (CCEC) adquirió para su uso público y privado.

En la industria se utilizó la radiografía de rayos X de manera esporádica, y algunas compañías industriales aplicaron instrumentos radiométricos para la inspección de productos.

Si bien la creación de la Comisión fue un momento importante, las aplicaciones radiométricas en estos años se desarrollaron únicamente mediante el uso de reactores nucleares de investigación, por lo que los resultados en el territorio nacional no fueron significativos. Solo después del triunfo de la Revolución es que se dan los verdaderos pasos para la atención de las ciencias y tecnologías nucleares.

Los antecedentes de este desarrollo posterior están expresados por Fidel en fecha tan temprana como el año 1970, cuando en su libro



Al acto de inauguración asistieron Fidel y el receptor cubano sentidísimo Alexander Méndez.

energía nuclear, por cuatro es ya una realidad la aplicación de la energía nuclear a esferas de la industria, lo cual abarcará considerablemente su costo de producción.

Por entonces tenía que iniciar una Revolución cuyo principal tema era comenzar a cambiar el panorama de la Isla hacia este momento, e ir creando las bases para un desarrollo futuro, lo cual era imposible sin contar con una infraestructura científico-técnica adecuada. La expresión más clara de este objetivo fue el presidente por Fidel cuando decía en 1963: «La revolución social se hizo precisamente para hacer la alta revolución, la revolución técnica».

Entre las primeras acciones fundadas estuvo el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CENIC), el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR) y posteriormente el Instituto de Física Nuclear (IFN), después Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (INN), de la Academia de Ciencias de Cuba.

El IFN fue inaugurado por nuestro Comandante en Jefe el 8 de enero de 1970 para iniciar la formación de especialistas nucleares, estimular el uso de fuentes radiactivas y servir de base para la concepción de un programa de desarrollo nuclear.

Después de estos años, ya se constituyó nuclearmente un equipo de ingenieros y científicos nucleares.

En 1974 se creó la Comisión Nacional para el Uso Pacífico de la Energía Atómica y Aplicaciones de la Energía. En 1976, como parte de un importante convenio Intergubernamental suscrito con los URSS, se inicia la construcción de la primera central eléctrica nuclear (CEN).

A principios de los 80 se reestructuró la actividad nuclear mediante la creación de la Comisión de Energía Atómica de Cuba, que coordinó los esfuerzos nacionales en esa actividad. Surgió, además, la Secretaría Ejecutiva de Asuntos Nucleares (SEAN) después actual Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada, con su sistema de instalaciones, encargadas de aplicar las políticas trazadas por el programa nuclear y servir de soporte científico-tecnológico a las aplicaciones en diferentes ramas de la economía.

El programa nuclear cubano siguió en este etapa con tres planes Nucleares decenales: la nucleoenergética o producción de electricidad de fuente nuclear; la introducción de las técnicas nucleares en diversas ramas de la economía; y la creación del sistema de atención

al Centro Eléctrico Nuclear de Juraguá, considerado «el otro orgullo en sus miles», se paró definitivamente por razones financieras, el programa cubano no se detuvo, sino que se intensificó y comenzó a potenciar aún más las aplicaciones nucleares y la seguridad y protección radiológica con resultados muy positivos.

Por otra parte, el salto cualitativo en la construcción de una planta nuclear tuvo como resultado el grado de preparación y experiencia de especialistas por los recursos humanos que se formaron para sustentar ese esfuerzo. De ahí el papel que han estado desempeñando en distintos sectores de la ciencia y la economía los especialistas y técnicos que se prepararon para enfrentar el programa energético nuclear.

En nuestro país existen hoy más de 100 instituciones de diferentes Organismos de la Administración Central del Estado que se benefician de la aplicación de las técnicas nucleares. Estas se distinguen entre los Ministerios de Salud Pública, Industria Alimentaria, Industria Báltica, Educación Superior, Construcción, Industria Automotriz, Ciencia, Tecnología Medio Ambiente y la Agricultura, así como la Agencia General de la República.

Las principales aplicaciones se encuentran en medicina, hidrología, agricultura, agropecuario, en las industrias azucarera y minera, metalúrgica, y en la prospectación geológica de minerales y petróleo.

En la salud las técnicas nucleares son indispensables para la radioterapia, medicina nuclear, producción de radiofármacos e investigaciones preclínicas y clínicas de fármacos. En la agricultura y zootecnia, para crear nuevos variedades de cultivos más resistentes y para controlar plagas. En la industria, para evaluar el funcionamiento de instalaciones y proporcionar reservas de polimerización, entre otros. Un lugar importante ocupan en el estudio de las regiones naturales, en cantidad y calidad; en las investigaciones ecológicas y en la protección de los recursos marinos y terrestres.

El programa nuclear cubano ha alcanzado un elevado grado de madurez y cuenta con personal de alta calificación, experimentada y comprometido con la Revolución, capaz de enfrentar los nuevos retos de esta tecnología.

A 40 años del inicio victorioso y a los 45 de la fundación del IFN, aquellos investigadores, los resultados del programa nuclear son, en su totalidad, parte de ese presente que el Comandante en Jefe realizó en 1960 cuando dijo: «El futuro de nuestra Patria tiene que ser, necesariamente, un futuro de hombres de ciencia, de inventores de descubrimientos».

Comunicación de crisis para una situación de crisis: Fukushima



11 de marzo de 2011:
terremoto y tsunami
en Japón provocó una
crisis nuclear que
involucró 4 reactores
de la planta japonesa
de Fukushima Daichii.



Acciones de comunicación en la AENTA

- Creación de un Grupo de trabajo.
- Acopio de toda la información relativa al tema.
- Entrega de información al Gobierno.
- Monitoreo y análisis de la información en los medios.
- Determinación de portavoces, es clave transmitir un solo mensaje: Presidente de la AENTA y Directora del CNSN.
- Diseminación de información al público interno: informes diarios del OIEA y comunicados del CSN de España.
- Información a los medios de comunicación: Panel de expertos y atención de llamadas telefónicas y entrevistas de los periodistas.

Acciones para el público interno

- Informes diarios con Comunicados del CSN de España o Informes del OIEA.
- Información diaria en la página web de INIS-Cuba.
- Boletín Clips Nuclear de marzo con Especial sobre Fukushima.



Clips de energía Nuclear
Marzo - 2011
Suplemento mensual de Clips de energía ISSN 2077-8473

SUMARIO:

- + **Noti-cortas**
- Celebran 30mo aniversario del InSTEC..... 1
- El Centro Nacional de Seguridad Nuclear llegó a sus 20 años..... 2
- Publican cifra de víctimas de desastres nucleares..... 2
- + **Especial de Fukushima**
- Fukushima al día..... 3
- + **Artículos de fondo**
- ¿La crisis nuclear de Japón y el futuro de la energía nuclear?..... 3
- + **Cobertura**
- Panel "Fukushima: un antes y un después para la energía nuclear"..... 8
- + **Preguntas y Respuestas**
- ¿Qué es la Escala Internacional de Sucesos Nucleares y Radiológicos?..... 9



CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Texto a busca

INICIO ACERCA DEL CSN ACTUALIDAD Y DATOS CANAL SABER OFICINA VIRTUAL (SEDE ELECTRÓNICA)

Inicio / Noticias / Comunicado 29: Seguimiento de la... Mapa del sitio

ACTUALIDAD Y DATOS

Noticias

Sucesos notificados

Estados operativos

NOTICIAS

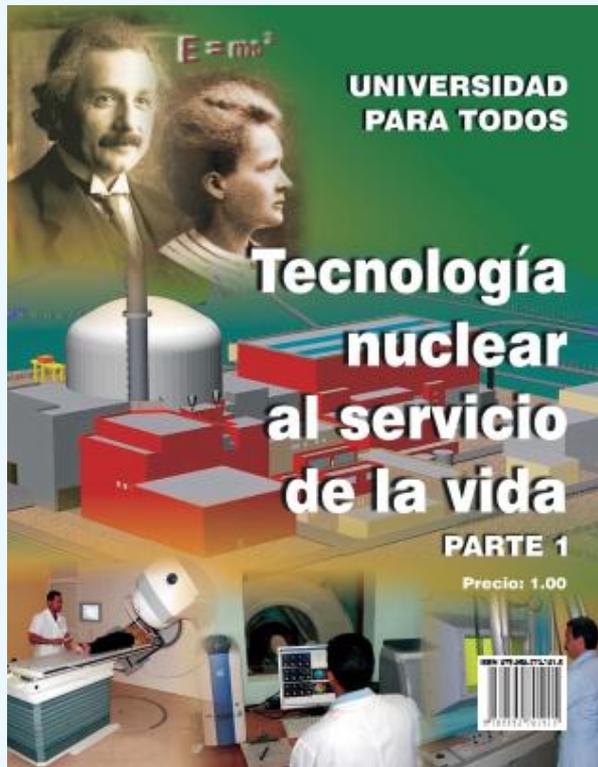
Comunicado 29: Seguimiento de la situación de las centrales nucleares de Japón

Tuesday, 12 April 2011 20:00

Impacto en los medios durante el primer año

| | Nota | Artículo | Reflexión | Comentario | Reportaje | Entrevistas | |
|---------------------|-------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------|----|
| Granma | 34 | 20 | 4 | 1 | 6 | - | 65 |
| JRebelde | 7 | 12 | - | 3 | 8 | 1 | 31 |
| Trabajadores | 1 | 2 | 2 | - | - | - | 5 |
| Bohemia | | 2 | | | | | 2 |
| Total | 42 | 36 | 6 | 4 | 14 | 1 | 81 |

Curso UPT: Tecnología nuclear al servicio de la vida



- El curso Universidad para Todos (UPT) es un programa de la TV cubana para formación general integral del pueblo con el reto de acercar la educación al hogar.
- El curso Tecnología...se organizó en 32 clases que se transmitieron durante todo el 2011 y hasta enero de 2012.
- Se acompañó de un tabloide en dos partes como material complementario.
- Salió todos los domingos por el Telerebelde y el [Canal Educativo](#).

**Muchas
gracias**

Marta Contreras mcontreras@cubaenergia.cu