

INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN AMBIENTAL EN CNEA A PARTIR DEL USO DEL AULA VIRTUAL

Cicerone, D.^{1,3}, Chéhín, M.¹, Ciurciolo, M.¹, Vignolo, A.²

¹Gerencia de Gestión Ambiental, GASNyA, CNEA, Argentina

²Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicación, CNEA, Argentina

³Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental, UNSAM, Argentina

RESUMEN

El Programa de Capacitación Virtual para la Gestión Ambiental (PCVGA) es una iniciativa de la Gerencia Gestión Ambiental (GGA) de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), que tiene como objetivo contribuir a la formación ambiental de quienes trabajan en CNEA, incorporar la variable ambiental en las actividades de nuestra institución y promover el intercambio en la temática entre los más de 3500 agentes que trabajan en el organismo.

La elección de la modalidad virtual se fundamenta en las posibilidades de las tecnologías de la información y comunicación, que permiten democratizar los tiempos de cursada, ofrecen la posibilidad de acortar distancias e impulsan la interacción y la transversalidad entre los participantes; ventajas clave considerando la dispersión geográfica de los 19 sitios de CNEA en el país y su número de personal.

El PCVGA se estructura en 12 módulos de un mes cada uno: Gestión ambiental de la CNEA; Actividades de la CNEA; Memoria descriptiva y Línea de base ambiental; Marco legal ambiental; Identificación y valoración de impactos ambientales; Modelo conceptual; Planes de monitoreo; Base de datos ambientales; Análisis de la información ambiental para la toma de decisiones; Plan de gestión ambiental; Auditorías ambientales; Comunicación ambiental. Los módulos 1 y 2 están dirigidos al personal jerárquico de la institución, responsables ambientales y personal general, mientras que del 3 al 12 se enfocan solo en los dos primeros grupos de destinatarios.

Se destaca que el PCVGA se articula con la visión, misión y objetivos estratégicos de la GGA, en el marco de los Principios Básicos de la Política Ambiental de la CNEA y el Manual de Sistema de Gestión Ambiental de la institución. Su impulso se desprende, asimismo, de los pedidos específicos y de los resultados de las auditorías ambientales, que dan cuenta de una necesidad específica de capacitación en la materia.

1. INTRODUCCIÓN

El Programa de Capacitación Virtual para la Gestión Ambiental (PCVGA) surge como una nueva herramienta del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) que se suma a otras herramientas de gestión ambiental ya en marcha (Auditoría Ambiental, Vigilancia Ambiental, Evaluación de Impacto Ambiental y Planes de Gestión Ambiental), que operan en su conjunto en búsqueda de la mejora continua del desempeño ambiental de la Institución.

El PCVGA, que tiene como uno de sus objetivos el brindar oportunidades de capacitación a todo el personal de CNEA, anida sus orígenes en documentos institucionales claves: los Principios Básicos de la Política Ambiental de la CNEA, el Manual de SGA, el Plan Estratégico 2015-2025 de CNEA y las responsabilidades y funciones de la Gerencia Gestión Ambiental, creadora de la iniciativa que inauguró el [Campus Virtual CNEA](#).

Contemplando las particularidades de un organismo con presencia en nueve provincias del país, se resolvió aprovechar las potencialidades de las Tecnologías de la Información y la

Comunicación (TIC) para los programas de capacitación y formación continua y solventar estas necesidades de capacitación de forma virtual ya que, entre otras ventajas, permite flexibilizar tiempos, acortar distancias, promover la interacción y la transversalidad. Todas ventajas clave considerando la dispersión geográfica de los sitios de CNEA y su número de personal.



Figura 1

En este sentido, a través de sus 12 módulos, el proyecto fomenta el trabajo conjunto de más de 10 gerencias bajo la coordinación de la GGA. Además de introducir la variable ambiental en la labor cotidiana, fomenta la interrelación entre los más de 3500 trabajadores de CNEA, y la cohesión institucional, a partir de la difusión de actividades que se realizan en los distintos sitios en el país.

Concretamente, los módulos que estructuran el PCVGA son: Gestión ambiental de la CNEA; Actividades de la CNEA; Memoria descriptiva y Línea de base ambiental; Marco legal ambiental; Identificación y valoración de impactos ambientales; Modelo conceptual; Planes de monitoreo; Base de datos ambientales; Análisis de la información ambiental para la toma de decisiones; Plan de gestión ambiental; Auditorías ambientales; Comunicación ambiental.

El programa, que ya lanzó su primera etapa, se ofrecerá a tres niveles de destinatarios: personal jerárquico (alrededor de 60 personas), personal afectado a la gestión ambiental (150 personas aproximadamente) y personal de CNEA en general (3500 personas estimadas). Además, cabe apuntar que, adecuándose los contenidos al perfil de los participantes, los módulos 1 y 2 estarán dirigidos a los tres grupos de destinatarios del programa, mientras que los módulos 3 al 12 se destinarán al personal jerárquico y a aquél afectado específicamente a la gestión ambiental.

2. DE LOS ORÍGENES A LA PUESTA EN MARCHA DEL PCVGA

2.1. Orígenes y justificación

El PCVGA se suma a las herramientas establecidas en el SGA de la CNEA (MA-PR-01 Rev.:0), que brinda oportunidades de capacitación cohesiva a todo el personal de CNEA, en el marco de los Principios Básicos de la Política Ambiental de la Institución (R.P. N° 7/03) y las responsabilidades de la Gerencia Gestión Ambiental (R.P. N° 474/12).

En este sentido, la Política Ambiental de la institución precisa como una de sus acciones el "capacitar e involucrar al personal respecto del cuidado responsable del ambiente".

Por su parte, el SGA especifica como uno de los lineamientos de la gestión ambiental que: "La motivación del personal debe ser efectuada a través de la capacitación y su participación en actividades ambientales al nivel que, en cada caso, corresponda". Mientras que en Formación y Capacitación, este manual especifica que "el proceso de formación traspasa el nivel del personal directamente involucrado en la gestión ambiental y es inclusivo de todos los niveles de la organización alcanzando la totalidad del personal."

Con respecto a las responsabilidades y funciones de la GGA, se destaca el "entender en los procesos de formación y capacitación del personal sobre temas ambientales de la Institución y cuando corresponda, coordinar y ejecutar los mismos, establecer mecanismos y procesos con miras a involucrar a la totalidad del personal en el cumplimiento del presente SGA". En esta línea, el punto N° 9 de las responsabilidades de la GGA coloca entre sus acciones el "Promover y participar de la capacitación específica o complementaria de recursos humanos en el área de referencia".

A su vez, la División Fortalecimiento Ambiental de la GGA tiene como responsabilidades: "Participar en el fortalecimiento de la institucionalidad ambiental de la CNEA, a través del desarrollo de las capacidades de educación ambiental" y "Promover y coordinar la capacitación permanente del personal de la Gerencia y de las áreas de gestión ambiental de los organismos, sitios y centros atómicos estableciendo un programa anual de educación ambiental en base al reconocimiento de las necesidades del personal".

Asimismo, la implementación del PCVGA conduce al cumplimiento de los objetivos estratégicos para el Área Gestión Ambiental en el Plan Estratégico 2015-2025 de la CNEA, y en particular, el Objetivo Estratégico 1, que establece "Consolidar el Sistema de Gestión Ambiental de CNEA".

Por otro lado, el impulso del programa se desprende también de los resultados de las auditorías ambientales realizadas en los distintos sitios de la CNEA y de pedidos específicos de distintos sectores de la Institución, que advierten la necesidad de capacitación de su personal en gestión ambiental.

2.2 La constitución de un equipo de trabajo

Se conformó un primer equipo de trabajo con integrantes de la GGA y la Gerencia Tecnología de la Información y las Comunicaciones (GTIC) para la elaboración del pliego de contratación para la “Articulación Pedagógica y Didáctica de los contenidos del PCVGA”. Una vez resuelta la licitación, de la que resultó adjudicataria la consultora N Punto Cero SA (Amplifica), la organización se formalizó a través de un documento “Definición y Asignación de Roles del Equipo de Trabajo del PCVGA (IN-GA/FA 03)”. Este informe detalla las Gerencias intervinientes en el desarrollo del Proyecto, la definición de los roles y las personas asignadas a los mismos (Figura 2).

El equipo de trabajo para el desarrollo del PCVGA, cada uno con sus funciones específicas, está conformado por los siguientes roles:

- Jefe del Proyecto
- Administrador de la Plataforma
- Administrador del Sistema
- Coordinador de Docentes y Tutores
- Docentes
- Tutores
- Mediador de Contenidos
- Seguimiento del Proyecto
- Manejo Administrativo

En tanto que el seguimiento del proyecto se realiza a través de [Redmine](#), una herramienta para la gestión de proyectos a la que fuimos introducidos por la GTIC. Entre sus diversas funcionalidades, permite a los usuarios de diferentes proyectos realizar el seguimiento y organización de los mismos. Incluye un sistema de seguimiento de incidentes con seguimiento de errores, calendario de actividades, diagramas de Gantt para la representación visual de la línea del tiempo de los proyectos, wiki, foro, visor del repositorio de control de versiones, RSS, control de flujo de trabajo basado en roles, integración con correo electrónico, entre otras opciones.

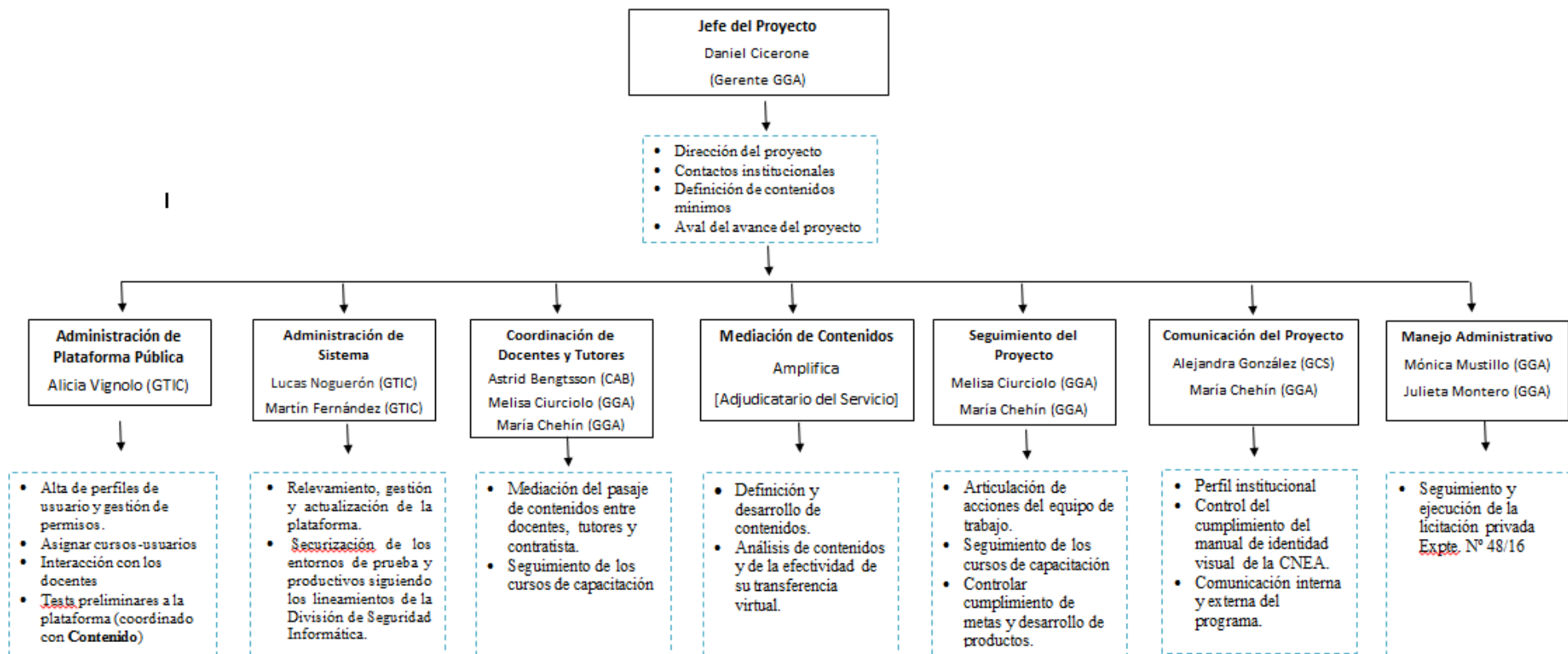


Figura 2. Roles PCVGA

2.3 Desarrollo de contenidos y seguimiento

El PCVGA cumplimenta los aspectos de capacitación correspondientes a la implementación del Sistema de Gestión Ambiental de la CNEA que contemplan los siguientes propósitos institucionales:

- Presentación del Sistema de Gestión Ambiental de CNEA.
- Presentación de la diversidad de actividades que desarrolla la CNEA a lo largo y ancho del país.
- Presentación del Instructivo para la elaboración de la Memoria Descriptiva de las actividades que desarrolla CNEA.
- Presentación del Instructivo para el desarrollo de la línea de base ambiental de los sitios/emplazamientos en que CNEA desarrolla sus actividades.
- Presentación del Procedimiento de Identificación del marco legal ambiental en que se desarrollan las actividades de la CNEA.
- Presentación del Procedimiento de Identificación y valoración de impactos ambientales.
- Presentación del Instructivo para la elaboración del Modelo Conceptual de cada uno de los sitios donde CNEA desarrolla sus actividades.
- Presentación del Procedimiento para la elaboración de un Plan de Monitoreo.
- Presentación Instructivo para la implementación de una base de datos ambientales del sitio.
- Introducción de los conceptos básicos de análisis de la información ambiental para la toma de decisión.
- Presentación del Procedimiento para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de un sitio o instalación.
- Presentación del Procedimiento de Auditorías Internas.
- Presentación del Instructivo para la elaboración del Plan de Comunicación Ambiental.

Contemplando todos estos aspectos, se plantearon 12 módulos de un mes de duración cada uno (dividido en cuatro clases), con temáticas correlativas:

1. Gestión Ambiental de la CNEA.
2. Actividades de la CNEA.
3. Actividades que se desarrollan en un sitio (Memoria descriptiva); y, descripción del mismo (Línea de Base Ambiental).
4. Identificación del marco legal ambiental en que se desarrollan las actividades de un sitio.
5. Identificación y valoración de impactos ambientales.
6. Desarrollo del Modelo Conceptual de un sitio.
7. Planes de monitoreo.
8. Desarrollo de una base de datos ambientales de un sitio.
9. Análisis de la información ambiental para la toma de decisiones.
10. Plan de gestión ambiental (Gestión de residuos peligrosos, materiales y sustancias, control de terceros, capacitación).

11. Auditorías internas.

12. Comunicación ambiental.

Dependiendo el contenido de los módulos, se convocó a determinadas gerencias con las cuales la GGA trabaja estas temáticas particulares (Figura 3). Así, por ejemplo, en el Módulo VI, “Desarrollo del Modelo Conceptual de un Sitio”, la GGA coordina el desarrollo del contenido junto a la gerencia Exploración de Materias Primas (GEMP) y la de Aplicaciones de la Tecnología Nuclear (GAATN).

Tanto los módulos que la GGA desarrolla de forma autónoma como aquellos que produce junto a otras gerencias, se llevan a cabo contemplando una serie de documentos que facilitan y normalizan el proceso productivo:

- Guía de orientación para docentes
- Guía de orientación para tutores
- Guía de orientación para el usuario del curso
- Glosario (al cual los docentes pueden incluir términos específicos)
- Encuesta de satisfacción para docentes y tutores
- Encuesta de satisfacción para usuarios
- Términos y condiciones de uso de la plataforma

Así, contemplando esto, para cada módulo primero se deben realizar a) los contenidos mínimos del Módulo (siguiendo el formato de calidad de CNEA) y b) el desarrollo de los contenidos del Módulo (también siguiendo el formato de calidad de CNEA).



Figura 3. Módulos PCVGA y Gerencias

2.4 Del papel al mundo virtual

2.4.1 Acceso y motivación

Si bien en un primer momento estaba previsto que el acceso a la plataforma se realice a través de Intranet, durante la etapa de desarrollo la GGA planteó a la GTIC el ingreso por medio de Internet para no limitar a los usuarios a sus lugares de trabajo y lograr que pudieran acceder también al Campus desde sus domicilios particulares o, sencillamente, a través de sus smartphones. Este es uno de los cometidos más importantes del proyecto ya que dota a los participantes de mayor autonomía en esta instancia de capacitación.

Por otro lado, desde la GGA se realizaron una serie de tramitaciones para intentar garantizar el cumplimiento de los objetivos del PCVGA en cuanto a su alcance. Así, el lanzamiento del Módulo I, destinado de forma exclusiva para gerentes CNEA, se realizó a través de una invitación del Gerente General de nuestra institución y existe la intención de que en un futuro cercano la capacitación se imparta de forma obligatoria. Además, con la idea de motivar al personal, se tramitó con la Gerencia de Recursos Humanos la inclusión de la misma en el legajo del agente.

2.4.2 Mediación pedagógica y evaluación

Tras el desarrollo de los contenidos de cada módulo, se inicia la etapa de la mediación pedagógica con la empresa adjudicataria del servicio. La misma consiste en la lectura crítica, considerando los distintos públicos del PCVGA, y en el asesoramiento y desarrollo visual de la propuesta. Esto último válido tanto para el contenido de las clases como para los ejercicios y propuesta de evaluación del material impartido.

Durante la puesta en marcha de cada módulo del PCVGA se desarrollan reuniones periódicas del equipo de trabajo con el fin de conocer el estado de situación, analizar contingencias y resolver los imprevistos que pudieran registrarse.

A esto se suman los procesos evaluativos preestablecidos a lo largo de la cursada. Los docentes disponen de las distintas herramientas que ofrece la Moodle (versión 3.3) para realizar ejercicios, evaluaciones e incentivar el intercambio entre los participantes a lo largo del módulo. Asimismo, desde la GGA elaboramos distintas encuestas para conocer el grado de satisfacción de docentes, tutores y estudiantes con respecto a la plataforma. De esta forma, en la primera se analizan distintos puntos para conocer la percepción de docentes y tutores acerca de la propuesta de capacitación virtual, su visión sobre el aula virtual y su opinión acerca de la mediación pedagógica. Mientras que en el caso de los estudiantes se los indaga con respecto a su apreciación sobre los contenidos desarrollados, el aula virtual, los docentes y tutores y se les solicita una evaluación final del curso.

3. CONCLUSIONES

El PCVGA surge como un proyecto ambicioso que, al estar en marcha, continúa estando sometido a distintos cambios y mejoras en pos de una versión más acabada y funcional para

que sea plausible cumplir con los mandatos anunciados en los Principios Básicos de la Política Ambiental de la CNEA, su Manual de SGA, su Plan Estratégico 2015-2025 de CNEA y las responsabilidades y funciones de la Gerencia Gestión Ambiental.

En este sentido, el PCVGA ratifica su compromiso para lograr la capacitación e incentivar el compromiso del personal con respecto del cuidado responsable del ambiente y de hacerlo traspasando el nivel del personal directamente involucrado en la gestión ambiental, haciéndolo inclusivo a todos los niveles de la organización.

A la consolidación del Sistema de Gestión Ambiental de CNEA que propone el PCVGA, se le suman otros objetivos y metas implícitas que irán dando sus frutos con el correr de los módulos: fomento de las relaciones interpersonales, difusión de las actividades de CNEA a lo largo del país y una mayor cohesión institucional.

4. REFERENCIAS

1. A.A.V.V., Sistema de Gestión Ambiental, AENOR EDICIONES, 2011.
2. CNEA. Plan Estratégico 2015-2025
3. Conesa Fernández Vítora, Vicente, Los Instrumentos de la Gestión Ambiental de la Empresa, Ediciones Mundiprensa, Madrid 1997.
4. García Aretio, Lorenzo, La educación a distancia. De la teoría a la práctica, Ariel Educación, Barcelona, 2002
5. Resolución Presidencial N° 7/03, Principios Básicos de la Política Ambiental de la Comisión Nacional de Energía Atómica.
6. MA-PR-01/GASNyA-GAA Rev.:0 Manual de Sistema de Gestión Ambiental de la CNEA
7. Plan Estratégico 2015-2025