

## PROYECTO AULA VIRTUAL SEISA

### SEISA virtual classroom project

**Dra. C. Vicenta Pérez Fernández**  
<https://orcid.org/0000-0002-5749-3307>  
Ministerio de Industrias. Empresa  
SEISA. La Habana, Cuba. Correo  
electrónico: [vicenta.perez@seisa.cu](mailto:vicenta.perez@seisa.cu)

### SUMARIO

Proyecto Aula Virtual SEISA .....	21
Resumen .....	21
Introducción .....	22
Desarrollo .....	23
Conclusiones .....	25
Referencias bibliográficas .....	26

### RESUMEN

Este artículo describe los resultados del proyecto de innovación Aula Virtual SEISA, cuyo propósito es propiciar los procesos de formación y desarrollo en la modalidad de educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje, como alternativa para la superación permanente de los trabajadores de la Empresa de Servicios de Seguridad Integral S.A., así como de profesionales de otras instituciones cubanas y de la comunidad en general, interesados en las temáticas claves lideradas por la institución, a partir de la creación del Aula Virtual SEISA. Se exponen las concepciones teóricas asumidas y las tareas principales del proyecto.

### ABSTRACT

*This article describes the outcome of the innovation Project SEISA Virtual Classroom, which purpose is to foment the process of formation and development in education where we teach and learn from a virtual environment, as a continuous alternative for the personal growth for the workers of the company Seguridad Integral S.A., as well as professionals from other Cuban institutions and the community, interested in the topics led by SEISA, from the creation of the SEISA Virtual Classroom. The theoretical conceptions assumed and the main tasks of the project are exposed.*

### Palabras clave

Entorno virtual de aprendizaje,  
aula virtual,  
capacitación

### Keywords

*Virtual learning environment,  
virtual classroom,  
training*

Fecha recibido:  
21 / 09 / 2022

Fecha publicación:  
22 / 10 / 2022

## INTRODUCCIÓN

A partir del desarrollo acelerado de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones, así como su integración, se ha producido un proceso de informatización y automatización, y con ello, cambios en los modos de hacer de muchas actividades que realiza el hombre.

La enseñanza no ha estado al margen de estos avances tecnológicos. De hecho, a lo largo de la historia, los resultados del progreso científico-técnico han repercutido, de una forma u otra, en los diferentes sistemas formativos y de superación.

Una de las modalidades educativas fortalecida con los adelantos en las ciencias y las tecnologías es la educación a distancia, alternativa orientada a satisfacer una amplia gama de necesidades a las que la enseñanza presencial no ha podido dar respuesta, en aras de la formación permanente (UNESCO, 2002).

La aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la educación a distancia ha permitido el desarrollo de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA), entendidos estos como “espacios de interrelación configurados en la red telemática, en los que, a través de materiales didácticos y de formas de comunicación que tienen su soporte en las tecnologías de la información y la comunicación, interactúan los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje —estudiante, profesor y grupo—, para desarrollar un sistema de actividades didácticas, que en el marco de procesos de formación a distancia poseen una finalidad desarrolladora” (Herrera, 2005; Morales Barrera, 2018) reconocidos aristas en un EVEA: una tecnológica y otra educativa, las cuales se interrelacionan.

Herrera Batista (citado en Roncancio, 2018), identifica cuatro elementos esenciales dentro de un entorno virtual de enseñanza aprendizaje: proceso de interacción o comunicación entre sujetos; grupo de herramientas o medios de interacción; serie de acciones reguladas relativas a ciertos contenidos; entorno o espacio en donde se llevan a cabo dichas actividades.

A partir del análisis de la bibliografía consultada, de los conceptos asumidos y de los estudios de sistematización de las experiencias existentes en educación a distancia en estos entornos virtuales, se evidencia un grupo de características de la educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje.

Entre ellas se destacan:

1. Acceso a la información y a los materiales didácticos a través de una red informática.
2. Comunicación sincrónica y asincrónica entre los diferentes protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que permite dar respuesta y retroalimentación con mayor rapidez, y superar limitaciones de otros modelos.
3. Intercambios, no solo del profesor con un estudiante, sino de este con varios de ellos, entre los propios estudiantes o entre el colectivo docente, con lo cual se rompen las barreras que impone la separación físico-temporal y el tradicional aislamiento de los estudiantes que se le atribuye a la educación a distancia, todo lo cual contribuye a la socialización de la educación.
4. Los materiales didácticos pueden integrar textos, gráficos, audio, video, animaciones, entre otros tipos de medios y formatos.
5. Atención a las necesidades de aprendizaje individuales y del grupo.
6. Utilización frecuente de sistemas de gestión del aprendizaje o plataformas de aprendizaje (LMS) para gestionar el proceso de enseñanza aprendizaje.
7. Se acentúa el papel del docente como facilitador.
8. Incorporación de otros especialistas que configuran ese entorno educativo (administrador del sistema informático, especialistas en elaboración de medios, diseñadores, etcétera).
9. Creación de entornos de aprendizaje colaborativos que facilitan el trabajo cooperativo en grupo.

La educación a distancia en entornos virtuales también ha beneficiado la formación y el desarrollo de la fuerza laboral, factor importante en el crecimiento de la productividad y en la profesionalización de los directivos y trabajadores.

Para las empresas, esta variante ofrece una mayor flexibilidad respecto a la forma presencial, tanto en el tiempo y el espacio en que se desarrolla la acción educativa como en el ritmo de aprendizaje que puede establecer cada estudiante; facilita la superación de los empleados desde su propio puesto

de trabajo y contribuye a la disminución de los costos de la capacitación, toda vez que un por ciento significativo del presupuesto para esta actividad se gasta en alojamiento y transportación, entre otras ventajas.

En Cuba, se ha implementado, de forma paulatina, la educación a distancia en EVEA desde hace más de dos décadas, principalmente en las universidades. En el sector empresarial se han desarrollado actividades docentes en estos ambientes virtuales, fundamentalmente desde plataformas para la superación de especialistas de la salud, la educación, la industria, entre otras, pero existen experiencias limitadas desde las propias empresas.

SEISA se ha planteado nuevas metas para posicionarse entre las empresas de alta tecnología en Cuba, las que implican cambios trascendentales en la capacitación de su capital humano, así como en la gestión de la información y el conocimiento generado en la organización y su irradiación a otras instituciones cubanas, por ello, toma como punto de partida el concepto: la superación del capital humano es el camino a la transformación.

En la evaluación realizada al cumplimiento del plan de capacitación y desarrollo de la empresa se apreciaron un grupo de deficiencias e insuficiencias, entre las que se destacan:

1. La mayoría de las acciones formativas han sido ejecutadas por otras instituciones.
2. Limitado aprovechamiento del talento del capital humano que posee en acciones de capacitación específicas de la organización.
3. La carencia de los locales y los medios técnicos para desarrollar acciones de capacitación tecnológicas, en correspondencia con las necesidades propias de la empresa.
4. La oferta de cursos externos no se ajusta a las exigencias de los procesos productivos y de servicios que se desarrollan en SEISA, pues solo ha incluido cursos dirigidos a una temática específica, que no contribuyen a la preparación integral de los especialistas y técnicos de la empresa.
5. La insuficiente preparación de instructores internos en las especialidades técnicas que atiende SEISA.

Para dar solución a las deficiencias e insuficiencias planteadas, se aprobó en la empresa el Proyecto Aula Virtual

SEISA, que incorpora la modalidad a distancia en EVEA para lograr un aprendizaje permanente de todos sus trabajadores, dinamizar y diversificar los procesos de formación continua de profesionales de forma uniforme, sin importar su ubicación geográfica, así como mejorar la gestión del conocimiento, economizar y optimizar recursos humanos y tecnológicos a través de vías efectivas y menos costosas, todo lo que posibilita la superación, la actualización y el mejoramiento constante en las diversas ramas del saber que identifican a SEISA.

El objetivo principal del proyecto es: crear el Aula Virtual SEISA, con el fin de desarrollar los procesos de formación y desarrollo, al igual que los mecanismos de gestión necesarios para su funcionamiento en la modalidad a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje, como alternativa para la superación permanente de los trabajadores de la empresa, así como de profesionales de otras instituciones cubanas y de la comunidad en general, interesados en las temáticas claves lideradas por SEISA.

Aunque el proyecto culmina en diciembre del 2023, ya está en funcionamiento el Aula Virtual para atender las necesidades internas de la empresa, se avanza en la preparación de los instructores internos para el diseño y tutoría de los cursos en la plataforma Moodle y en la elaboración de un modelo pedagógico adecuado a las particularidades y a las aspiraciones que desea alcanzar SEISA, en relación con el desempeño de los profesionales que recibirán los cursos.

En este artículo se muestran los resultados alcanzados en el Proyecto Aula Virtual SEISA y las proyecciones para el próximo año.

## DESARROLLO

Muchos autores reconocen las facilidades que ofrecen los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje, tanto en la comunicación, el acceso a la información (con independencia del formato y lugar donde se encuentre), así como en la flexibilidad y dinamismo con que los estudiantes pueden interactuar con el contenido, el grupo y el profesor, de acuerdo con sus particularidades individuales, todo lo cual favorece la colaboración, la independencia cognoscitiva y la autorregulación del proceso. Sin embargo, las potencialidades educativas de estos entornos virtuales de enseñanza aprendizaje no garantizan la calidad de una propuesta de educación a distancia, si esta no está respaldada por una disponibilidad tecnológica y una concepción pedagógica consecuente.

El proyecto Aula Virtual SEISA, no solo ha tenido en cuenta la evaluación de las necesidades tecnológicas y de capacitación, sino también las fortalezas de la empresa para lograr los objetivos propuestos.

Entre ellas se destacan:

- El prestigio ganado por SEISA en el país como líder en los sistemas tecnológicos de protección y seguridad integral.
- Cuenta con un grupo de expertos, con alta calificación en los conocimientos principales relacionados con los procesos en que se estructura la empresa, y comprometidos con los objetivos estratégicos empresariales.
- Ha concretado alianzas indispensables con otras empresas y universidades cubanas, necesarias para garantizar el soporte tecnológico, especialmente en las comunicaciones y las investigaciones.
- La voluntad de los directivos en la transformación digital de la empresa.

Una de las tareas realizadas en el proyecto fue el desarrollo del estado del arte, para lo cual se describió, resumió y evaluó el conocimiento actual sobre los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje, la educación a distancia en estos ambientes y la capacitación. En este sentido, se asume la capacitación como un proceso educacional a corto plazo aplicado de manera sistemática y organizada, donde las personas aprenden conocimientos específicos y relativos al trabajo. Además, desarrollan destrezas y actitudes en tareas específicas que les permitan un mejor desempeño en sus labores habituales (Henríquez Gabante et al, 2015).

Se realizó un estudio de las plataformas de aprendizaje más utilizadas en el mundo, con el propósito de seleccionar la que se utilizaría en el Aula Virtual SEISA. Existen múltiples y diversas plataformas (WebCT, Blackboard, ECollege, Learning Space, Asymetrix Toolbook, TopClass, WebMentor, Moodle, entre otras), cuyas diferencias básicas radican en su gratuidad o en el precio de la licencia de uso, en sus servicios y herramientas para la elaboración y desarrollo de los cursos, así como en los requerimientos tecnológicos para su instalación, empleo y mantenimiento.

De manera general, todas ellas ofrecen herramientas para facilitar el aprendizaje, la comunicación y la colaboración; para la gestión y para el diseño de la interface de usuario. Entre va-

rias plataformas estudiadas se seleccionó la plataforma Moodle porque, entre otros aspectos:

- Es una plataforma basada en el aprendizaje significativo y colaborativo, fácil de gestionar y de adaptar a las necesidades de cada grupo. Es gratuita y cuenta con una fuerte comunidad de desarrollo, que se encarga de su mejora continua.
- Permite colocar recursos variados para formar una unidad de contenidos.
- Se pueden integrar en la aplicación diversos tipos de actividades.
- Proporciona una información exhaustiva de la actividad de cada estudiante, la cual puede ser analizada y exportada a documentos en formatos de otras aplicaciones.
- Facilita la realización de diferentes formas de evaluación: autoevaluación, heteroevaluación y la coevaluación.

El Aula Virtual SEISA, soportada sobre la plataforma de aprendizaje Moodle, fue creada en julio del 2021 con 4 cursos. En octubre tenía abiertos 35 cursos abiertos en: Formación inicial (3), Cursos Generales (14), Preparación para certificaciones (9), Café Seisano y 15 cursos están en proceso de producción. Además, en el Aula Virtual se han desarrollado eventos online y se han gestionado varias encuestas de interés de la empresa. Se desarrollaron dos ediciones del curso "Diseño de cursos a distancia en Moodle", dirigido a la preparación de un grupo de instructores internos para diseño y montaje de cursos en la plataforma. Se realizó un taller donde cada estudiante expuso el diseño del curso creado, así como los recursos de comunicación y evaluación empleados. Como resultado de ambas ediciones se incorporaron 17 nuevos cursos al Aula Virtual.

Las orientaciones metodológicas para el modelo pedagógico del Aula Virtual son:

- Las acciones formativas, que se desarrollan en el Aula Virtual SEISA (EVEA), se realizan en condiciones de predominio de la separación física entre los estudiantes y los profesores, cuyas interrelaciones están mediadas básicamente por las TIC.
- Se priorizarán los cursos con tutoría (excepto aquellos orientados a la autosuperación), lo que implica incluir

un sistema de comunicaciones y de evaluación a lo largo de todo el curso. Ello permitirá que quienes realizan estos estudios a distancia no estén solos y puedan interactuar todo el tiempo con sus profesores y otros estudiantes, tanto para recibir una atención sistemática individualizada y diferenciada por sus tutores, como para aprender de manera colaborativa.

- Todos los cursos, sean con tutoría o no, deben incluir, al menos, una actividad evaluativa que permita valorar el logro de los objetivos.
- Desde la convicción de que el aprendizaje es una reconstrucción individual, resultado de la interacción social, que debe ser favorecido por las interrelaciones que se establecen en el proceso de enseñanza aprendizaje, se enfatiza tanto en el seguimiento diferenciado de cada estudiante y cada grupo como en el trabajo colaborativo.
- Aprovechar las posibilidades que brinda la educación a distancia en EVEA, tanto en la gran flexibilidad en el manejo del espacio y el tiempo como en la variedad de formatos en que se pueden mostrar los materiales didácticos (texto, imagen, animación, sonido, video), enriquecidos con hipervínculos o hipermedias, para desarrollar los cursos en el Aula Virtual SEISA.
- Utilizar las ventajas de la estructuración no lineal de la información y de los espacios en los materiales didácticos, lo cual ofrece al estudiante formas más dinámicas de interactuar con el contenido, al posibilitarle la construcción de sus recorridos por el material y el entorno en general, a partir de sus propias necesidades. De ese modo, los estudiantes tienen la posibilidad de un mayor protagonismo y poder de decisión en la adecuación del proceso didáctico diseñado para sus condiciones concretas.

El proyecto Aula Virtual SEISA tiene, entre las tareas a realizar en el 2023:

- La superación y actualización, a través de diferentes variantes de educación a distancia en entornos virtuales de aprendizaje, a trabajadores de la empresa y de otras instituciones cubanas, así como a la comunidad en general, interesados en las temáticas lideradas por SEISA.

- La conformación de un grupo de expertos adiestrados como diseñadores, profesores y tutores de los cursos a distancia a desarrollar en la plataforma de aprendizaje de SEISA.
- La implementación de diferentes servicios de teleformación necesarios (cursos de actualización y postgrado, asesorías, certificaciones, eventos u otras variantes) para el desarrollo de los cursos a distancia en entornos virtuales para la empresa y a terceros
- La creación de comunidades virtuales para la cooperación profesional entre universidades y empresas cubanas.
- La producción de materiales didácticos de gran variedad (software, libros electrónicos, videos interactivos, herramientas de autor, herramientas para la producción, entre otros), adecuados al modelo pedagógico desarrollado para la institución y que satisfaga los requerimientos de los procesos de formación.

Los resultados obtenidos hasta la fecha se corresponden con los objetivos específicos propuestos en cada etapa del proyecto.

## CONCLUSIONES

1. La incorporación de la educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje como alternativa para la capacitación de los trabajadores de SEISA, responde a la necesidad de ampliar y diversificar esta, acorde a las transformaciones que se ha propuesto SEISA para convertirse en Empresa de Alta Tecnología y en correspondencia con las demandas de la sociedad de la información y el conocimiento.
2. Los instructores internos de la empresa, encargados de elaborar cursos en el Aula Virtual SEISA, presentan limitaciones teóricas y metodológicas, condicionadas por la complejidad de ese tipo de cursos, desde una visión científica integradora de su diseño didáctico, las cuales deben ser atendidas desde el punto de vista pedagógico y tecnológico, para que puedan aprovechar las potencialidades de los EVEA.
3. Los resultados obtenidos hasta ahora en el proyecto evidencian que el Aula Virtual SEISA, constituye una alternativa para la capacitación permanente de los tra-

bajadores de la empresa y tiene todas las condiciones tecnológicas y metodológicas para contribuir en la superación de profesionales de otras instituciones cubanas y de la comunidad en general, interesados en las temáticas claves lideradas por SEISA.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aranciaga, Agustín Ignacio (2016). Construcción de Modelos Pedagógicos en Entornos Virtuales de Aprendizaje. Propuesta institucional para la Licenciatura en Trabajo Social en la Patagonia Austral. Tesis de doctorado. Universidad de Islas Baleares, Mallorca, España. <https://www.aacademica.org/ignacio.aranciaga/5.pdf>
- Henríquez Gabante, Graciela; Veracochea Frisneda, Beatriz; Papale Centofanti, Jham Frank; Berrios Rivas, Ana Teresa (2015). Modelo de capacitación docente para entornos virtuales de aprendizaje. Caso decanato ciencias de la salud de la UCLA RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 18, núm. 1, 2015, pp. 67-90. Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia Madrid, Organismo Internacional.
- Herrera Ochoa, Esperanza (2005). Concepción teórico-metodológica desarrolladora del diseño didáctico de cursos para la superación a distancia de profesores en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje. Tesis de doctorado. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique J. Varona, La Habana.
- Morales Barrera, Yajaira Josefina (2018). Modelo teórico de un entorno virtual con base en las representaciones sociales de directivos y docentes acerca de las TIC. Tesis doctoral, Caracas, disponible en <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAT1231.pdf>
- Roncancio Becerra, Claudia Yaneth (2018). Tesis doctoral (2019). Evaluación de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga (Colombia) mediante la adaptación y aplicación del Sistema Learning Object Review Instrument (LORI) <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/671465/tyrb-1de1.pdf>
- Sigalés, C. (2002). El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia. En X Encuentro Internacional de Educación a Distancia: Hacia la construcción de la sociedad del aprendizaje. Del 27 al 30 de noviembre del 2001. Guadalajara, 2001.
- UNESCO (2002) Aprendizaje Abierto y a Distancia. Consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias. Ediciones TRILCE. Montevideo, 2002.

