

RESUMEN EJECUTIVO MULTIMEDIA (REM): ACTIVIDAD DE APOYO A ESTUDIANTES EN PROYECTOS DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS

MULTIMEDIA EXECUTIVE SUMMARY (MES): SUPPORT ACTIVITY FOR STUDENTS IN COMPETENCES' CERTIFICATION PROJECTS

L. L. García Rivas¹
D. E. Mendoza Pérez²
A. J. Tiburcio Hernández³

RESUMEN

La materia de Seminario de Ingeniería Industrial apoya el desarrollo del proyecto de Certificación de Competencia de Sistemas Productivos y servicios. En la materia se aborda una de las formas más utilizadas de comunicación para la gestión de proyectos: el resumen ejecutivo. El objetivo del resumen ejecutivo es generar interés y captar la atención de un tercero para lograr la lectura completa del plan del proyecto, en este contexto, el protocolo del proyecto de certificación. Como actividad integradora del Seminario se solicita entregar colaborativamente un resumen ejecutivo sobre el proyecto, con la particularidad de que sea multimedia, Resumen Ejecutivo Multimedia (REM). La elaboración del REM se abordó en cinco etapas. Los requisitos solicitados en rúbrica para el REM son: duración de 5 a 8 minutos, contenido original y uso creativo de la tecnología. Entre los beneficios del REM para los alumnos se encuentran: el establecimiento de la narrativa del proyecto, organización y diseño de la información, claridad en mensaje y práctica del discurso colaborativo. En el cuatrimestre 2021-01, los seis equipos de certificación lograron entregar los REM: cuatro obtuvieron el 100% de cumplimiento en entrega de requisitos, los otros dos equipos obtuvieron 83% y 58% respectivamente. Todos los equipos lograron la certificación. Las áreas de oportunidad identificadas en esta actividad fueron: el resguardo del REM ocurre en diversos medios, ajenos a los institucionales, y su elaboración recae en algunos miembros.

ABSTRACT

The Industrial Engineering Seminar supports the development of the Productive Systems and Service Competences' Certification Projects. During the Seminar is requested to develop one of the most used forms of communication for project management: the executive summary. The purpose of the executive summary is to generate interest and capture the attention of a third party to achieve the complete reading of the project plan, in this context, the protocol. As an integrating activity of the Seminar, the executive summary is requested with the particularity that it must be multimedia, Multimedia Executive Summary (MES). The REM's development consisted in five phases. The requirements asked for in the rubric for the MES are: duration of 5 to 8 minutes, original content and creative use of technology. Some benefits of MES for students are: establishment of the narrative of the project, organization and design of information, clarity in the message and practice of collaborative discourse. In the 2021-01 quarter, the six certification teams delivered the MES: four obtained the highest delivery rating, one with 83% and another with 58%. All teams achieved the certification. The opportunity areas identified in this activity were: the safeguarding of the MES occurred in various media, someone outside the institutional media, and its elaboration falls on some members.

ANTECEDENTES

El proceso de evaluación de competencias se plantea a partir de las características distintivas del Modelo Educativo 2020, las cuales son: "Currículo bajo el enfoque en competencias,

¹ Profesor de Asignatura en ACQET de la Universidad del Noreste. laura.garcia@une.edu.mx

² Coordinador Modalidad Ejecutiva de la Universidad del Noreste. dmendoza@une.edu.mx

³ Profesor de Asignatura en ACQET de la Universidad del Noreste. angel.tiburcio@une.edu.mx

Proceso de aprendizaje desde la teoría de la cognición situada, Uso de las tecnologías para el aprendizaje, Certificación de competencias profesionales” (Universidad del Noreste [UNE], 2020).

Gómez (2015) define a las competencias profesionales como atribuciones o incumbencias ligadas a la figura profesional, es decir que alude directamente a las capacidades y habilidades de una persona que son necesarias de desarrollar a través de la formación. La competencia es resultado del proceso de cualificación que permite atribuirle a la persona una “capacidad para...”.

La carrera de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la UNE desde el 2015 inició el proceso de evaluación de competencias profesionales. Las tres competencias contempladas en el plan académico de la carrera a evaluar y certificar, a partir del desarrollo de proyectos vinculados al sector industrial y empresarial son:

- Estudio del trabajo, en séptimo cuatrimestre
- Sistemas productivos y/o servicios en octavo cuatrimestre.
- Cadena de suministro, en noveno cuatrimestre.

En la Revista Electrónica ANFEI Digital, No. 13, Mariano, *et al.* (2021) describen el proceso de certificación de competencias de la UNE como:

El proceso de certificación de competencias de las carreras de ingeniería de la Universidad del Noreste consiste en tres etapas principales: desarrollo, evaluación y certificación de proyectos y prototipos. Los involucrados en este proceso son alumnos, profesores/asesores y jueces externos que evalúan los productos finales. Una característica de estos proyectos es que dan solución a problemáticas reales de las empresas de la zona con propuestas viables en el sentido económico, calidad y sustentabilidad; logrando el desarrollo de competencias profesionales en un contexto real.

En los cuatrimestres donde se inician los procesos de certificación de competencias se abordan, en algunas asignaturas, contenidos relevantes y relacionados a: recursos, herramientas, formas, metodologías y técnicas que pueden ser útiles para el desarrollo de los proyectos de competencia de los equipos de alumnos. Así también, los alumnos son asesorados por los profesores de asignatura del cuatrimestre en cuestión y por al menos un representante del área de la empresa donde se solicitó autorización para realizar el proyecto. Los alumnos para obtener la certificación, además de desarrollar el proyecto en todas las etapas planteadas por el protocolo institucional y del área, deben de presentarlo en una exposición con una duración máxima de quince minutos ante un comité de jueces externos, profesionales del ámbito y reconocidos por su trayectoria; dicha exposición debe de cumplir los siguientes requerimientos: planteamiento del problema, objetivos, metodología, desarrollo, evaluación de resultados y conclusiones, asimismo responder, al final de la presentación, a las preguntas realizadas por el comité de jueces externos.

Aunado al reto de desarrollar un proyecto en cuatro meses para demostrar la adquisición de habilidades relacionadas a la competencia del cuatrimestre en cuestión, los alumnos se enfrentan a tener que sintetizar la información, la interpretación de datos y resultados, y al

diseño de información para transmitir asertivamente los hallazgos realizados y los resultados logrados con las implementaciones de las soluciones propuestas por ellos.

En la primera certificación de competencia, Estudio del trabajo, algunos proyectos, a pesar de ser proyectos que cumplen debidamente el protocolo establecido y hayan logrado concretar exitosamente las soluciones planteadas, no son debidamente expuestos por los alumnos, traduciéndose esto en penalizaciones en las notas finales, emitidas por el comité de jueces; entre las causas de esto están: el nerviosismo de los alumnos, la no adecuada selección de información a presentar, de medios para la representación de datos, la falta de coordinación en las intervenciones individuales de los integrantes del equipo, discursos reiterativos que consumen el tiempo de exposición sin poder concluirla idealmente, etc.

Para la segunda certificación de competencia, Sistemas productivos y/o servicios, el diseño curricular de la carrera contempla la impartición de la asignatura que lleva por nombre Seminario de Ingeniería Industrial, durante el octavo cuatrimestre, precisamente para desarrollar en los alumnos la capacidad de establecer procedimientos innovadores de trabajo mediante las actualizaciones más recientes en Ingeniería Industrial, que les permita enriquecer el planteamiento, desarrollo y difusión de su proyecto de certificación de competencia de Sistemas productivos y/o servicios.

En la certificación de Sistemas productivos y/o servicios y conforme al Manual del proceso de evaluación de competencias de la UNE (2014, p.14), los alumnos deben de demostrar el desarrollo de la siguiente competencia: “Propone mejoras a los sistemas de producción de bienes y/o servicios basados en principios de producción y manufactura, apoyados en el uso de herramientas estadísticas y de optimización de procesos con un enfoque sustentable”.

En el 2021 en el Seminario de Ingeniería Industrial se planteó una actividad colaborativa, a ser realizada por los equipos de alumnos de certificación, presentada como: Resumen Ejecutivo Multimedia (REM). La actividad está basada en el video de Henry Joost y Ariel Schulman, donde se muestra las mejoras realizadas en el abastecimiento de alimentos por *Metro Food Distribution en The Rockaways*, Nueva York, después de haber sido azotados por el huracán Sandy en el 2012, y donde se utilizaron principios del Sistema de Producción Toyota.

El objetivo de la actividad del Resumen Ejecutivo Multimedia (REM) en la asignatura del Seminario de Ingeniería Industrial es fomentar asertividad, comunicación efectiva, creatividad en el diseño de materiales de exposición, y seguridad en los alumnos para la presentación de su discurso individual y colaborativo, a través del desarrollo de una de las formas más utilizadas de comunicación para la gestión de proyectos: el resumen ejecutivo.

Las preguntas de investigación planteadas para el desarrollo del REM como actividad integradora de la asignatura de Seminario de Ingeniería Industrial, fueron:

1. ¿Cuál actividad puede apoyar a los alumnos del Seminario de Ingeniería Industrial para desarrollar asertividad, comunicación efectiva, creatividad y seguridad en los alumnos para lograr discursos colaborativos claros y asertivos?
2. ¿Cuáles son los requerimientos para la actividad de apoyo que contemplen las características distintivas del modelo educativo 2020 de la Universidad?

3. ¿Cuál es el impacto de la actividad de apoyo en la presentación del proyecto de certificación de la competencia de Sistemas Productivos y/o servicios ante el comité evaluador?

Este trabajo se realizó en la Universidad del Noreste (UNE) en Tampico, Tamaulipas, concretamente en la carrera de Ingeniería Industrial y de sistemas (IIS), durante la materia de Seminario de Ingeniería Industrial del octavo cuatrimestre, específicamente, durante los meses de enero, febrero, marzo y abril del 2021, donde los equipos de alumnos, integrados para la certificación de competencias de Sistemas Productivos y/o servicios entregaron: Protocolo de proyecto, presentación a exponer ante comité de jueces externos y Resumen Ejecutivo Multimedia (REM). Teniendo como antecedente los trabajos realizados de manera presencial y virtual con generaciones anteriores, por la coordinación académica de ingenierías del área.

METODOLOGÍA

La clase de Seminario de Ingeniería Industrial, durante el primer cuatrimestre del 2021, estuvo conformada por 28 alumnos que integraron seis equipos desde cuatro a cinco alumnos. Cada equipo desarrolló un proyecto que les permitiera postularse a obtener la evaluación y certificación de competencia de Sistemas productivos y/o servicios al cierre del ciclo cuatrimestral y, por lo tanto, cada equipo le fue requerido entregar el REM de su proyecto de certificación como actividad para ser evaluado en la asignatura del Seminario de Ingeniería Industrial. Todo esto aunado a que, a partir de marzo de 2020, por indicación de las autoridades mexicanas se suspendieron clases presenciales en instituciones educativas, debido a la pandemia causada por el coronavirus SARS-CoV.2 (COVID-19).

La tecnología, la planeación de estrategias y el diseño instruccional han logrado consolidarse como aliados en el reto más difícil que enfrenta el medio educativo, el cual Martínez y Conde (2021, p.1) identifican como:

La permanencia en el medio educativo ha sido el reto más difícil, el éxito de una institución educativa, actualmente, se ve reflejada por las estrategias para lograr el aprendizaje y transmitir la enseñanza, hoy es necesario que la educación tecnológica y la formación en habilidades del siglo, se presenten de manera unida a una pedagogía para hacer frente a la nueva modalidad educativa, todo para mejorar el aprendizaje a distancia, que permitan trabajar de manera individual y colaborativa.

Resumen Ejecutivo Multimedia (REM)

El propósito de un resumen ejecutivo es generar interés y captar la atención de un tercero, inversor o socio para hacer que lea el plan completo de un proyecto. Martins (2022) menciona que los resúmenes ejecutivos constan de cuatro partes: el problema o la necesidad que el proyecto resuelve, la descripción de la solución recomendada, el valor de la recomendación y la conclusión sobre la importancia del proyecto.

Como actividad integradora del Seminario, se solicitó entregar colaborativamente un resumen ejecutivo sobre el proyecto de certificación de competencias de Sistemas Productivos y/o servicios, con la particularidad de que fuera multimedia, es decir, se incluyera para su elaboración y entrega: video, imagen, audio, sonido, incluso pudiendo utilizar recursos de redes sociales. El objetivo en la elaboración del REM, como previamente

se mencionó, es desarrollar asertividad, comunicación efectiva, creatividad en el diseño de materiales de exposición, y seguridad en los alumnos para su discurso individual y colaborativo.

Con base en lo anterior, se plantean las etapas de desarrollo de este trabajo, las cuales se presentan en la Figura 1:

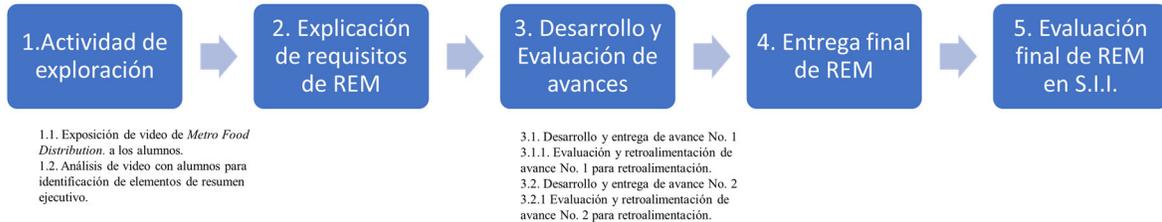


Figura 1. *Etapas del desarrollo de trabajo de actividad de REM*

Etapas del desarrollo de trabajo de actividad de REM

1. Actividad de exploración: la cual consistió en exponer y analizar con los alumnos el video del proyecto que mejoró el abastecimiento de alimentos por *Metro Food Distribution* en *The Rockaways*, Nueva York, después de haber sido azotados por el huracán Sandy en el 2012, y donde se utilizaron principios del Sistema de Producción Toyota. Esta actividad de exploración permitió a los alumnos identificar las partes que componen a un resumen ejecutivo y tener una referencia para desarrollar el propio. En la Figura 2 se muestra la carátula del video *Cheaper, Better, Faster: Toyota help feed Hurricane Sandy* de Henry Joost y Ariel Schulman.



Figura 2. *Video Cheaper, Better, Faster: Toyota help feed Hurricane Sandy*
Tomado de: Joost y Schulman (2013)

2. Explicación de requisitos de REM: después de la actividad de exploración se presentó a los alumnos los requisitos mínimos a cumplir para desarrollar el REM. Tal y como se muestra en la Figura 3:

Resumen ejecutivo multimedia (REM)

- Características de Resumen Ejecutivo Multimedia sobre proyecto de certificación en Sistemas productivos y/o de servicios para Seminario de Ingeniería Industrial:
 - Video en formato MP4 o compatible. (Archivo, link o Drive)
 - Power point con narración.
 - Evidencias multimedia editadas en diversos programas.
 - Duración de 5 a 8 min.
 - Presentación de contenido original e innovador.
 - Uso creativo de tecnología multimedia para desarrollo y edición del resumen ejecutivo multimedia.



Figura 3. Explicación de requisitos mínimos para el REM durante la clase de Seminario, posterior a la actividad de exploración

Los requisitos solicitados para el REM fueron: entrega por equipo de proyecto de certificación, duración de 5 a 8 minutos, contenido original y uso creativo de la tecnología, video en formato MP4 o compatible.

3. Desarrollo y evaluación de avances: el REM es realizado por los alumnos conforme avancen en el desarrollo de su proyecto de certificación, por lo que se solicitan paulatinamente y las fechas de entrega se establecen conforme al cronograma del protocolo del proyecto de certificación. Los avances del REM consistieron en dos:
 - 3.1 Desarrollo y entrega de avance No. 1
 - 3.1.1 Evaluación y retroalimentación al avance No. 1 del REM.
 - 3.2 Desarrollo y entrega de avance No. 2
 - 3.2.1. Evaluación y retroalimentación al avance No. 2 del REM.

Para los entregables de los avances se diseñó una rúbrica, que se expuso a los alumnos en fechas previas a las entregas, se muestra en la Figura 4, las rúbricas para los avances 1 y 2:

Figura 4. Rúbricas explicadas a los alumnos para la entrega de avances 1 y 2 del REM

Los avances se solicitaron conforme el desarrollo de los parciales del cuatrimestre, en el parcial 1 se solicitó un primer avance y se alineó su rúbrica y contenido conforme al desarrollo de los avances del protocolo de proyecto, de tal forma que el avance 1 constó de presentar: introducción, planteamiento del problema, justificación, objetivo general y específicos y estado actual de la situación.

El avance No. 2 presentó: marco teórico, metodología experimental, recursos y plan de acción del proyecto. El avance No. 1 se solicita integrado a este avance No. 2. Los criterios de la rúbrica fueron: Entrega, 20%, Ortografía y gramática, 10%, Contenido, 60%, Innovación y creatividad, 20 % de la nota final.

- Entrega final: para la entrega final del REM los equipos de alumnos atendieron, en caso de existir, las observaciones realizadas en la retroalimentación de cada avance, para mejorar el REM y poder entregarlo con las correcciones pertinentes.

La entrega final, consistió en la integración de los avances, aunado a resultados y observaciones del estado mejorado, conclusiones y propuestas de mejora del protocolo.

- Evaluación final: el REM tuvo una ponderación de veinticuatro puntos, sobre cien, del encuadre de la materia de Seminario de Ingeniería Industrial, doce puntos se pudieron rectificar en el primer parcial y los otros doce puntos en el segundo parcial. En la Figura 5, se muestra la evaluación de la entrega final:

The image shows a screenshot of a rubric titled "Eq. 1_Act.20: Entrega final de REM". The rubric is organized into four main sections, each with a total score of 20 points:

- Entrega (20 puntos):** Includes criteria for "Entrega puntual y en plataforma" (20 points) and "Ortografía y gramática" (10 points).
- Ortografía y gramática (10 puntos):** Includes criteria for "Estructura" (10 puntos), "Redacción" (10 puntos), "Métrica" (10 puntos), "Diccionario" (10 puntos), and "No se evalúa" (10 puntos).
- Contenido (60 puntos):** Includes criteria for "Estructura" (20 puntos), "Redacción" (20 puntos), "Métrica" (20 puntos), "Diccionario" (10 puntos), and "No se evalúa" (10 puntos).
- Innovación y creatividad (20 puntos):** Includes criteria for "Estructura" (20 puntos), "Redacción" (20 puntos), "Métrica" (20 puntos), "Diccionario" (10 puntos), and "No se evalúa" (10 puntos).

Figura 5. Rúbrica para evaluar la entrega final del REM, explicada a los alumnos en sesión de seminario

Las calificaciones obtenidas en los REM fueron entregadas a los alumnos por medio de las rúbricas que previamente han sido compartidas y registradas en la plataforma de la materia, las cuales son de conocimiento exclusivo de los alumnos que integran los equipos.

RESULTADOS

En el cuatrimestre 2021-01, los seis equipos de certificación, candidatos a presentar sus proyectos, lograron entregar los REM: cuatro obtuvieron la calificación máxima de entrega en el segundo parcial, uno con el 83% de cumplimiento de requisitos de REM y otro con el 58%, véase la Figura 6.

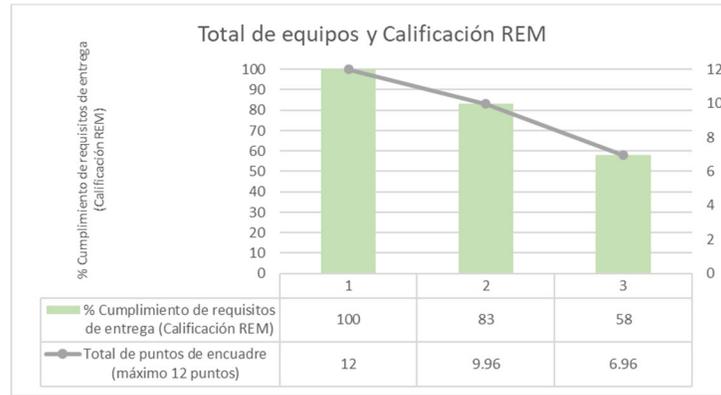


Figura 6. Calificación de REM de los equipos de certificación de competencia de octavo cuatrimestre

Además de obtener una calificación promedio de 25.6 de 30 puntos posibles en entrega de protocolo, lo que se aprecia en la Figura 7.

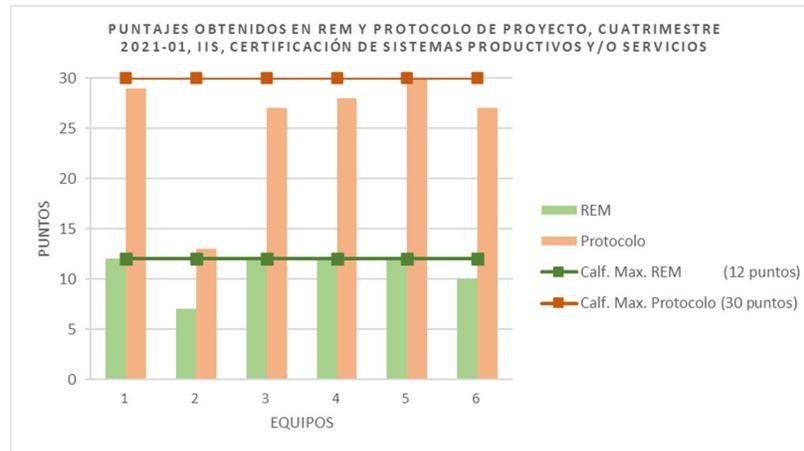


Figura 7. Puntajes obtenidos en REM y protocolo de proyecto de certificación de competencia de Sistemas Productivos y/o servicios, de octavo cuatrimestre del 2021-01

Todos los equipos lograron la certificación de competencia de Sistemas Productivos y/o servicios. A continuación, se muestran portadas de los REM entregados por los equipos de alumnos, Figura 8.

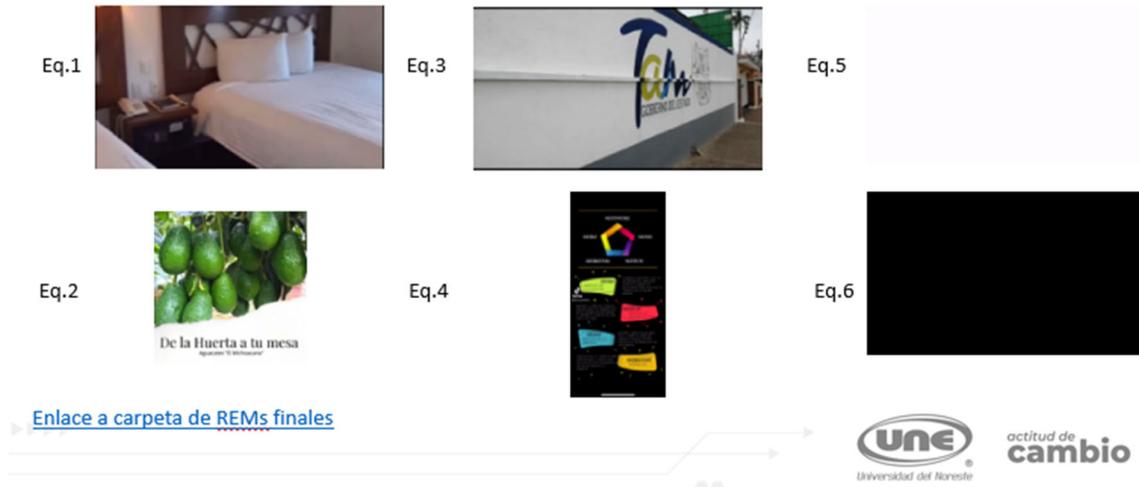


Figura 8. Portadas de los REM entregados por los equipos de alumnos de competencia

CONCLUSIONES

Al término de esta actividad colaborativa y de apoyo para el proyecto de certificación de competencia de Sistemas Productivos y/o servicios se identificaron algunos de los beneficios del REM para los alumnos en su presentación ante el comité de jueces externos: establecimiento de la narrativa del proyecto, organización y diseño de la información, claridad en mensaje y práctica del discurso individual y colaborativo.

Las áreas de oportunidad también identificadas en esta actividad fueron: que el resguardo del REM ocurre en diversos medios, ajenos a los institucionales, y que su elaboración recae en algunos integrantes de los equipos.

Entre las mejoras para implementar se encuentran: indicar el resguardo de los REM a través de medios privados, la participación de todos los miembros en el discurso y la difusión entre todos los maestros asesores de proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Gómez, J. (2015). Las competencias profesionales. *Revista mexicana de anestesiología, volumen. 38(1), pp.49-55.* <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=55675>
- Joost, H. & Schulman, A. (Directors). (2012). *Cheaper Better Faster: Toyota help feed Hurricane Sandy Victims.* [Película]. Miki Dallon Productions. <https://vimeo.com/459941175>
- Mariano, J. , Guillén, J. , Rodríguez, M. y Mendoza, D. (2021). Desarrollo y evaluación de proyectos para certificación de competencias profesionales en tiempos de COVID-19. *Revista Electrónica ANFEI Digital, Año 8 (13).*
- Martínez, A. y Conde, C. (2021). Los recursos tecnológicos y el desarrollo de habilidades del siglo XXI Impacto Social. *Revista Electrónica ANFEI Digital, Año 8 (13).*

Martins, J. (2022). *Cómo redactar un resumen ejecutivo (incluye ejemplos)*. Asana.
<https://asana.com/es/resources/executive-summary-examples>

Universidad del Noreste (2014). *Manual del proceso de evaluación de competencias de IIS*.
<https://docs.google.com/document/d/1-eNKtPkGMnFIR0UItkuA8zp66ZbqFfLr/edit?usp=sharing&ouid=104736180605690041399&rtpof=true&sd=true>

Universidad del Noreste (2020). *Modelo Educativo 2020*.
<https://www.une.edu.mx/es/modelo-educativo-2020/>