



Evaluación de calidad en la educación a distancia

Quality assessment in distance learning

Recibido: 8/3/2019

Aceptado: 31/8/2019

Ing. Nayma Martín Amaro ^{1*}

1* Especialista en informática, Universidad de las Ciencias Informáticas, La Habana, Cuba.

Email: nayma@uci.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1003-7224>

Resumen: El presente trabajo resume las experiencias y evaluación de la calidad en el programa de formación a distancia en Gestión de Proyectos de la Universidad de las Ciencias Informáticas en Cuba. El mismo resume la concepción centrada en la integración de procesos de investigación, formación y colaboración como eje central para lograr la formación de profesionales competentes en la rama de las ciencias. La integración de los procesos se conceptualiza en cinco variables que se complementan formando un ecosistema con alto nivel de acoplamiento. Se introducen en el trabajo un sistema de indicadores para la evaluación de la calidad percibida en los cursos a distancia por los interesados del programa que contemplan indicadores para evaluar la eficiencia y eficacia del programa, otros para evaluar la calidad didáctica de los recursos de aprendizaje e indicadores para evaluar la gestión del programa. El mismo brinda un enfoque de la utilidad de las evaluaciones de calidad en la educación y su importancia en el desarrollo profesional y educacional de las instituciones de nivel superior. Para la agregación de las respuestas de los interesados (profesores, estudiantes, egresados, directivos y el grupo de investigación, entre otros) y la evaluación agregada de los usuarios evaluadores se propone el método 2-tuplas de computación con palabras.

Palabras clave: Calidad, Formación en Gestión de Proyectos, Computación con palabras.

Abstract: This work summarizes the experiences and evaluation of quality in the distance learning program in Project Management of the University of Computer Science in Cuba. It summarizes the concept focused on the integration of research, training, and collaboration processes as the central axis to achieve the training of competent professionals in the field of science. The integration of the processes is conceptualized in five variables that complement each other, forming an ecosystem with a high level of coupling. A system of indicators for the evaluation of perceived quality in distance courses by program stakeholders that include indicators to evaluate the efficiency and effectiveness of the program, others to evaluate the didactic quality of learning resources, are introduced into the work. Indicators to evaluate the management of the program. It provides an approach to the use of quality assessments in education and its importance in the professional and educational development of higher-level institutions. For the aggregation of the answers of the interested parties (professors, trainees, graduates, executives, and the research group, among others) and the aggregate evaluation of the evaluating users, the 2-tuple method of computing with words is proposed.

Keywords: Quality, Project Management Training, Computing with words.

Para Citar: Martín Amaro, N. (2019). Evaluación de calidad en la educación a distancia. *Revista Publicando*, 6 (22), pp. 1-15. Recuperado de <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2006>.



INTRODUCCIÓN

La gestión por proyectos es una de las formas de organización empresarial con mayor crecimiento en la actualidad. Este hecho está motivado por la versatilidad de las técnicas de gestión de proyectos en disímiles campos de la actividad humana. Existen proyectos de investigación, comunitarios, de inversiones, para el desarrollo de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, sociales, orientados a campañas de comunicación, construcción, entre muchos otros. En general, la gran variedad de proyectos, tienen un grupo de elementos invariantes y necesidades a los que todos responden:

- Se desarrollan para lograr un nuevo servicio o producto con un alcance determinado.
- Se desarrollan en un periodo con fechas bien delimitadas de inicio y fin y emplean para su desarrollo un conjunto de recursos humanos y materiales.

Los elementos asociados a la formación son particularmente relevantes en el contexto de la presente investigación que tiene como objetivo la evaluación de calidad de la educación a distancia, aplicando listas de chequeo y utilizando el método 2-tuplas de computación con palabras y presentar las experiencias en la evaluación de la calidad en la formación a distancia en la temática de gestión de proyectos. Se analizan en este trabajo diversos modelos para la evaluación de la calidad de la formación en diferentes escenarios internacionales. El análisis se realizará en los modelos de evaluación de los programas de formación presenciales y los modelos de formación a distancia. En particular existen dos tendencias en los procesos de certificación, una centrada en indicadores objetivos asociados a la eficiencia y la eficacia de los programas de formación y otra que centra su análisis en la organización de los programas y en la presentación y diseño didáctico de los currículos.

El trabajo está organizado por secciones de la siguiente forma. En la segunda sección se hace un resumen del análisis del estado del arte de diferentes programas y modelos de evaluación de la calidad. En la tercera sección se presentan el sistema de evaluación de calidad en la educación a distancia. En la cuarta sección se presenta el análisis de resultados donde se discuten un grupo de recomendaciones a partir del experimento realizado. Finalmente, en la última sección se presentan las conclusiones del trabajo.

MÉTODOS

Para el presente trabajo se diseñaron un grupo de listas de chequeo para la determinación de los criterios de los estudiantes, profesores y directivos. Además de aplicar métodos empíricos como son: la observación, las entrevistas y las encuestas a los estudiantes y al grupo coordinador de la Maestría en gestión de proyectos informáticos.

La evaluación de programas de postgrado tiene diferentes particularidades en disímiles regiones. Existen esfuerzos internacionales y agencias para el desarrollo de la formación que han establecido sus pautas para la evaluación (DEAC, 2016; Salvat y Fructuoso, 2013; Fructuoso, 2015). Pero en esta diversidad se identifican dos tendencias fundamentales:

- La tendencia centrada en la calidad de los recursos de aprendizaje y de los servicios de formación (Gairín, 2013).
- La tendencia a la evaluación centrada en la eficiencia de los programas donde los indicadores fundamentales se ubican en la cantidad de egresados y la calidad del claustro.

Se debe señalar que, a pesar de las diferencias en las perspectivas de cada una de estas tendencias, ambas tienen en común que incluyen indicadores e instrumentos que atienden y trabajan de alguna forma la satisfacción de los interesados, la pertinencia, la visibilidad en los resultados de investigación y el impacto de los programas en la sociedad (Jonny, 2016). Se discuten brevemente algunos representantes de estas dos tendencias.

Un ejemplo de modelo que centra sus indicadores de calidad en la eficacia y eficiencia de los programas es el modelo propuesto por la JAN (Junta de Acreditación Nacional) en Cuba (JAM, 2014). En su construcción se tuvo como referente principal la experiencia cubana por más de 25 años en evaluación de instituciones de educación superior. Además, se analizaron experiencias de Estados Unidos, Canadá, Francia y otros países europeos; también fueron estudiados sistemas similares en América Latina, fundamentalmente de Brasil, México, Argentina y Centroamérica, así como la aplicación de la Guía de Autoevaluación de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado, AUIP. Los criterios de



evaluación de la JAN están organizados en las siguientes cinco variables:

- Variable 1: Pertinencia e impacto social, incluye 5 indicadores y 10 criterios de evaluación.
- Variable 2: Claustro que considera 5 indicadores y 9 criterios de evaluación.
- Variable 3: Estudiantes que incluye 3 indicadores y 5 criterios de evaluación.
- Variable 4: Estudiantes que incluye 3 indicadores y 5 criterios de evaluación.
- Variable 5: Currículo que se centra en 3 indicadores y 11 criterios de evaluación.

Estas variables resumen todos los indicadores del programa y establecen un conjunto de criterios de evaluación, algunos de ellos son: Influencia de los resultados de investigación y del trabajo científico metodológico vinculado al programa, crecimiento intelectual y profesional de los estudiantes, efecto en el desarrollo profesional de los integrantes del claustro, cantidad de integrantes del claustro, bibliografía pertinente, actualizada y materiales complementarios reflejados en el programa, calidad en la planeación, organización, ejecución y control de las actividades del programa. Este sistema de evaluación incluye las siguientes categorías: programa calificado, programa certificado y programa de excelencia.

Entre los ejemplos de modelos que trabajan con mayor profundidad la calidad de los recursos de aprendizaje se encuentra el modelo de evaluación propuesto por el CALED (2009) que propone un modelo para evaluar cursos virtuales de formación continua. Este modelo está estructurado en 4 áreas, 16 subáreas y 80 indicadores entre los que se fortalece la calidad didáctica de los recursos de aprendizaje.

Otro de ejemplo es el sistema de calidad empleado por la universidad panamericana (Kessel García et al., 2015) organizado en las siguientes áreas: tecnología, formación, diseño instruccional, servicios y soporte. En el área de tecnología se miden 37 indicadores asociados a: disponibilidad tecnológica, rendimiento, capacidad, seguridad, privacidad, accesibilidad, usabilidad, navegabilidad y el mantenimiento. El área de formación evalúa la disponibilidad y ejecución de los planes de formación pedagógica y técnica con la que deben contar los docentes y estudiantes. El área de diseño instruccional con 32

indicadores tiene un peso de aproximadamente el 50% en la evaluación. Esta área se centra en la estructura de los contenidos de los cursos, el diseño y la metodología utilizada para el desarrollo de estos. El área de servicios y soporte evalúa la disponibilidad de servicios de información y de atención al participante para desarrollar normalmente sus actividades.

La Comisión de Acreditación de la Educación a Distancia en Estados Unidos (DAEC) dicta políticas, procedimientos, estándares y guía para la implantación de las mejores prácticas de educación a distancia en los Estados Unidos (López et al., 2013). Se concentra solamente en la enseñanza después de la secundaria. Como parte del estándar de acreditación el DAEC incluye el siguiente grupo de elementos en el proceso de acreditación: misión institucional, planificación estratégica y su efectividad en la institución, currículo y materiales para la enseñanza, salidas del programa, satisfacción de los estudiantes, liderazgo académico del equipo, bibliografía y materiales provistos, documentación y admisión, gestión financiera y gestión de conflictos.

Como elemento importante para elevar la calidad de los programas de formación de posgrado se identifica la necesidad del diseño con calidad de las actividades virtuales, en este sentido se destacan los siguientes modelos:

- El modelo propuesto por Gilly, para el diseño de e-Actividades/e-moderación (Jonny, 2016) establece las siguientes cinco etapas en la moderación en los entornos virtuales: acceso y motivación, socialización, compartir información, construcción de conocimiento y conclusión.
- El Modelo de Kirk Patrick se centra en el análisis del impacto y establece cuatro etapas orientadas a medir la satisfacción de los participantes, el conocimiento adquirido, el conocimiento aplicado y el impacto:
 - Evaluación en reacción, la cual mide la satisfacción de la persona que recibe la información.
 - Evaluar el aprendizaje: su meta es conocer el nivel de comprensión y destrezas logradas por el estudiante a través de una acción formativa.
 - Evaluar la conducta: lograr descubrir si las capacidades logradas en la formación se ponen en



práctica con respecto al trabajo, es decir corroborar si se da un aporte a las entidades con beneficio.

- Evaluar los resultados: Se podría decir que es la evaluación en términos económicos pero medidos en el conocimiento producido, la capacidad de invención de las personas.

El modelo genérico ADDIE (González y Graterol, 2016) utilizado para diseñar los contenidos propone las siguientes fases: análisis, diseño, desarrollo, implementación, evaluación, este es uno de los modelos que ha empleado la UAPA (García Batán y Colunga Santos, 2016; Fonseca-Hernández, Cascante-Segura, Arce-Marín y Abarca-Jiménez, 2016; Kessel et al., 2015).

En esta sección se propone realizar la evaluación de calidad en la educación a distancia. Se propone un sistema de calidad alineado con las regulaciones y normas establecidas para la evaluación de la calidad del postgrado en Cuba pero que extiende el modelo de evaluación a partir de emplear técnicas de computación con palabras y finalmente se analizan los resultados. Para el presente trabajo se diseñaron un grupo de listas de chequeo para la determinación de los criterios de los estudiantes, profesores y directivos. Además de aplicar métodos empíricos como son: la observación, las entrevistas y las encuestas a los estudiantes y al grupo coordinador de la Maestría en gestión de proyectos informáticos.

Este sistema de calidad tiene las siguientes premisas:

- Centro en los interesados del programa tanto internos como externos, tomando como base la calidad percibida.
- Integración de los procesos de investigación, formación lectiva y colaboración como base de la formación de competencias en los beneficiados del programa.
- Establecimiento de sistemas de indicadores que permitan evaluar la eficacia del programa.
- La evaluación de eficacia de actividades de postgrado es llevada a cabo aplicando métodos de computación con palabras, específicamente haciendo uso del enfoque lingüístico 2-tupla.

El sistema propuesto se divide en las siguientes fases:

1. Planificación de la calidad: Incluye establecer las guías de calidad que se van a emplear y la organización del sistema de calidad.
2. Proceso de aseguramiento de la calidad: existencia de listas de chequeo para el montaje de los cursos y los procesos de Revisiones técnicas formales (RTF) de los recursos disponibles en los cursos.
3. Proceso de control de la calidad: Se realizan encuestas al finalizar los cursos, encuestas de seminarios de investigación, encuestas para egresados, estudiantes, profesores y directivos.

Se introduce un sistema de indicadores que cubren el funcionamiento de cada uno de los componentes que se mostrarán más adelante y un método de agregación de estos basado en computación con palabras que permite obtener una evaluación consensuada de los evaluadores del programa de formación.

El sistema de indicadores se organiza en cinco variables similar al sistema aplicado por la JAN Junta de Acreditación Nacional en Cuba (JAM, 2014) y transforman los indicadores propuestos por la misma en indicadores basados en la lógica borrosa y se extiende la forma de evaluación de las variables que complementan a los primeros.

Tabla 1

Variables presentes en la Guía de Evaluación de la JAN.

Variables presentes en la Guía de Evaluación de la JAN	
1.	Pertinencia e impacto social
2.	Claustro
3.	Estudiantes
4.	Infraestructura
5.	Currículo



Realizando el aseguramiento y control de la calidad, se especifican los instrumentos para la evaluación de las variables propuestas anteriormente desde la perspectiva de los actores que intervienen en la misma (Grupo organizador de la maestría, egresados, estudiantes, profesores, directivos). El proceso cuenta con las listas de chequeo a aplicar para la construcción y didáctica de los cursos y la documentación del programa de maestría.

Los indicadores que se proponen en el método son:

- Superación: Impacto del curso en la superación profesional, en el desempeño del egresado y en su entidad laboral.
- Calidad del graduado: Satisfacción de los estudiantes y egresado, presencia de resultados del perfeccionamiento de los cursos de la MGPI y eficiencia de estos.
- Calidad de los cursos impartidos: Satisfacción de los estudiantes con los cursos impartidos de forma presencial. Satisfacción de egresados, profesores y tutores con los cursos.

- Calidad de los cursos de la plataforma de enseñanza a distancia: Satisfacción de los estudiantes con los cursos disponibles en la plataforma de enseñanza a distancia. Satisfacción de egresados, profesores y tutores con los cursos de la plataforma. Calidad de los recursos de aprendizaje presentes en la misma.

A continuación, se muestran algunas listas de chequeo y encuestas aplicadas sobre el programa de la maestría a distancia.

Tabla 2
Tabla de Escalas

Escala	Excelente	Muy Bien	Bien	Regular	Mal
Abreviatura	E	MB	B	R	M

VARIABLE INFRAESTRUCTURA

Tabla 3
Lista de chequeo de la documentación del programa de maestría

Evidencia ¿Qué?	Evaluación	Procedimiento ¿Cómo?	Observaciones
Accesibilidad del documento Programa Maestría.		Revisión en el servidor de la MGPI/ Programa.	Presentaciones
Existencia del Dictamen Matrícula MGPI.		Revisión en el servidor de la MGPI /Expediente de ediciones/Expediente MGPI #Edición.	
Accesibilidad del cronograma edición MGPI.		Revisión en el servidor de la MGPI /Expediente de ediciones/Expediente MGPI #Edición.	
Accesibilidad del lanzamiento de convocatoria MGPI.		Revisión en el servidor de la MGPI /Expediente de ediciones/Expediente MGPI #Edición.	
Existencia de la carta de solicitud a Rector para abrir MGPI.		Revisión en el servidor de la MGPI /Expediente de ediciones/Expediente MGPI #Edición.	
Existencia del dictamen de aprobación de inicio de la maestría		Revisión en el servidor de la MGPI /Expediente de ediciones/Expediente MGPI #Edición.	



Existencia de bases de datos con Información detallada los maestrantes.

Revisión en el servidor de la MGPI /Expediente de ediciones/Expediente MGPI #Edición.

Accesibilidad a actividades de familiarización con la educación a distancia.

Revisión en la plataforma de enseñanza

VARIABLE ESTUDIANTES

Tabla 4

Lista de chequeo de expedientes de estudiantes

Evidencia ¿Qué?	Evaluación	Procedimiento ¿Cómo?	Observaciones
Existencia del documento Compromiso Administrativo.		Revisión en el servidor de la MGPI/ Expediente de estudiantes/#Edición/Nombre.	
Existencia del Currículo Vitae.		Revisión en el servidor de la MGPI/ Expediente de estudiantes/#Edición/Nombre.	
Planilla de solicitud de matrícula.		Revisión en el servidor de la MGPI/ Expediente de estudiantes/#Edición/Nombre.	
Existencia de fotocopia del Título cotejada.		Revisión en el servidor de la MGPI/ Expediente de estudiantes/#Edición/Nombre.	
Existencia de fotocopia del carnet de identidad.		Revisión en el servidor de la MGPI/ Expediente de estudiantes/#Edición/Nombre.	
Existencia de una foto de carnet.		Revisión en el servidor de la MGPI/ Expediente de estudiantes/#Edición/Nombre.	
Existencia del documento Plan de Estudio.		Revisión en el servidor de la MGPI/ Expediente de estudiantes/#Edición/Nombre.	

VARIABLE CURRÍCULO

Tabla 5

Lista de chequeo de estructura de cada curso a distancia

Evidencia ¿Qué?	Evaluación	Procedimiento ¿Cómo?	Observaciones
Accesibilidad al curso.		Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza	



Accesibilidad del logo o figura que haga referencia al curso.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad a la descripción del curso.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad al programa del curso.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad a la guía didáctica del curso.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad a la presentación de Inicio o Foro de Presentación.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad al chat activo del curso.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad al Foro Novedades o Foro de Avisos.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad al glosario de términos del curso.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad a la bibliografía (básica o complementaria).

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad a los temas según el curso.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Presencia de logo o figura que sugiera los tema a tratar en el curso.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad a la descripción del tema del curso.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad a las orientaciones por temas.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad a las lecciones por temas.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad a los cuestionarios autoevaluativos por cada tema del curso.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza



Accesibilidad a los cuestionarios evaluativos por cada tema del curso.	Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza
Accesibilidad a las tareas por cada tema del curso.	Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza
Accesibilidad a los Foro de dudas por cada tema del curso.	Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza
Accesibilidad a los materiales complementarios por cada tema del curso.	Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza
Accesibilidad a la evaluación final	Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Tabla 6

Lista de chequeo sobre proceso de defensa de tesis

Evidencia ¿Qué?	Evaluación	Procedimiento ¿Cómo?	Observaciones
Cumplimiento del procedimiento de defensa de tesis.		Revisión en el servidor de la MGPI	
Accesibilidad a la bibliografía.		Revisión en el servidor de la MGPI	
Accesibilidad a la Bibliografía en formato bibtex.		Revisión en el servidor de la MGPI	
Accesibilidad al documento de tesis.		Revisión en el servidor de la MGPI	
Accesibilidad a las evidencias del maestrante.		Revisión en el servidor de la MGPI	
Accesibilidad a las evidencias del tutor.		Revisión en el servidor de la MGPI	
Accesibilidad al Dataset.		Revisión en el servidor de la MGPI	
Existencia del documento de Listado de créditos no lectivos.		Revisión en el servidor de la MGPI	



Existencia del documento de la Declaración de Autor.

Revisión en el servidor de la MGPI

Existencia del documento Currículo Vitae para tutor.

Revisión en el servidor de la MGPI

Existencia del documento Currículo Vitae para maestrante.

Revisión en el servidor de la MGPI

Accesibilidad a los certificados para el tribunal de tesis.

Revisión en el servidor de la MGPI

Existencia de la Guía para la realización del acto de defensa.

Revisión en el servidor de la MGPI

Existencia del modelo para la elaboración del Informe del Oponente.

Revisión en el servidor de la MGPI

Accesibilidad al acta de defensa de tesis de maestría.

Revisión en el servidor de la MGPI

Existencia del documento opinión del tutor del trabajo de diploma.

Revisión en el servidor de la MGPI

Dictamen del Comité Académico para el otorgamiento de créditos no lectivos.

Revisión en el servidor de la MGPI

Dictamen del Comité Académico para el otorgamiento de créditos por seminario de tesis.

Revisión en el servidor de la MGPI

Acta de otorgamiento de créditos.

Revisión en el servidor de la MGPI

Dictamen del Comité Académico para el otorgamiento del título de Máster.

Revisión en el servidor de la MGPI



Los criterios de evaluación juegan un papel fundamental en el proceso evaluativo debido a que son la guía principal que tiene el evaluador para orientarse a la hora de emitir su evaluación final. Éstos deben considerar los principales objetivos instructivos y educativos de los cursos de

postgrado. En esta fase se propone una lista de chequeo que defina los criterios de evaluación. Se define la participación del estudiante en el proceso mediante una encuesta para garantizar un mayor compromiso con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 7

Lista de chequeo de criterios de evaluación de la didáctica de cada curso

Evidencia ¿Qué?	Evaluación	Procedimiento ¿Cómo?	Observaciones
Lecciones diseñadas para los diferentes estilos de aprendizaje.		Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza	
Tiempo adecuado para la realización de actividades.		Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza	
Existencia de subsistema de mensajería instantánea.		Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza	
Los recursos didácticos de aprendizaje deben contener suficiente contenido para incorporar nuevo conocimiento al estudiante.		Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza	
Adecuada dosificación de los recursos de aprendizaje disponibles en la plataforma.		Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza	
Diversidad en los recursos didácticos de aprendizaje.		Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza	
Orientación al uso de herramientas informáticas de apoyo a la formación.		Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza	
Las actividades evaluativas deben emplear elementos teóricos y habilidades prácticas.		Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza	



Disponibilidad de acceso de los recursos de aprendizaje desde varias plataformas.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Evaluación del nivel de agilidad del proceso evaluativo.

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

Accesibilidad a las rúbricas de evaluación

Revisión de cursos en la plataforma de enseñanza

RESULTADOS

El programa propuesto está siendo aplicado en la formación de másteres en gestión de proyectos informáticos en la quinta edición de la maestría que se imparte en la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Como uno de los análisis realizados para la validación de la calidad del programa se compara el mismo con otros

programas internacionales en gestión de proyectos. Se concluye que el nuevo programa propuesto mantiene un balance de conocimientos entre cursos de corte general en investigación, ética y dirección; con cursos específicos en el área de la gestión de proyectos informáticos. Como se puede observar en la gráfica el programa se encuentra en el primer cuadrante del gráfico y por los contenidos y temas es homologable a prestigiosos programas internacionales (International an Informa Business, 2010; Stanford University, 2010; Lancaster University, 2010; LaSalle, 2008).

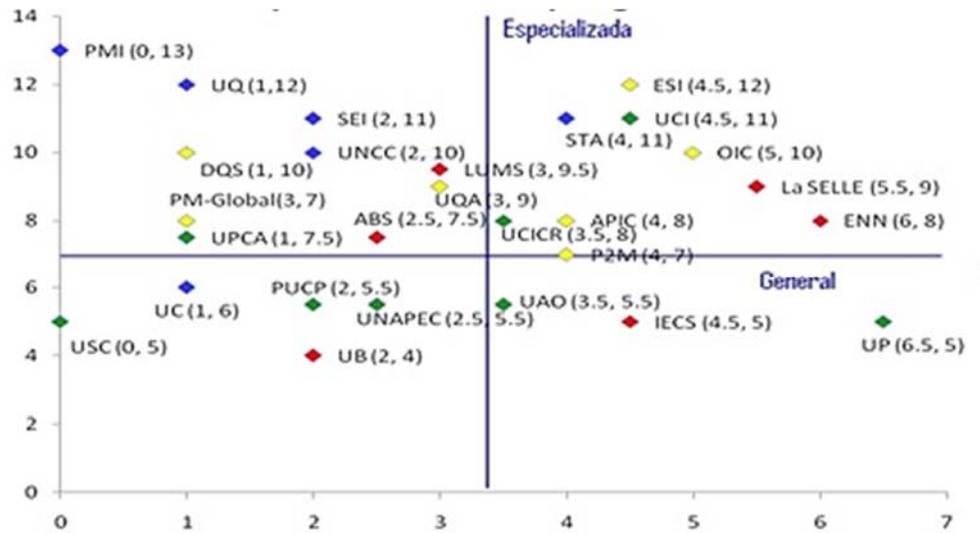


Figura 1. Comparación de las asignaturas especializadas y las generales entre los distintos programas. Datos recuperados de la base de datos de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos (BigMGPI).



Listado de programas analizados:

- International Graduate School
- ENN, Escuela Europea de Negocios
- IECS, Instituto Europeo Campus Stellae
- UB, Universidad de Barcelona
- LUMS, Lancaster University
- CIECE, Centre International d'Etudes sur le Commerce
- UCI, Universidad de las Ciencias Informáticas
- UNAPEC, Universidad Acción Pro Educación y Cultura
- ABS, Aberdeen Business School
- UCICR, Universidad para la Cooperación Internacional
- UP, Universidad Panamericana
- UNCC, University of North Carolina at Charlotte
- UC, University of California Berkeley
- UQ, University of Quebec
- UAO, Universidad Autónoma de

- UPCA, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- PUCP, Pontificia Universidad Católica del Perú
- USC, Universidad Santa Cruz
- STA, University of North Carolina at Charlotte
- PMI, Project Management Institute
- UQA, University of Queensland
- APIC, Asia Pacific International College
- ESI, International an Informa Business
- PM-Global Project Managers Group
- P2M, Project Management Association of Japan
- OIC, Okinawa International Center
- DQS, Delhi Quality Services
- SEI, Software Engineering Institute

El programa de formación se impartió en un conjunto de interesados que involucró a 10 personas organizados en un grupo en el rol de estudiantes y a 3 personas en el rol de profesores y facilitadores. Se aplicó la primera versión del sistema de calidad aplicando un conjunto de encuestas al 75% de los involucrados obteniéndose buenos resultados.

Tabla 8.

Análisis de criterios respecto a la variable pertinencia e impacto social

Criterios	Valoración
Indique el nivel de aplicación hoy de los conocimientos adquiridos por usted en el programa	Bien, 0.02
¿En qué grado su investigación tuvo impacto social o económico?	Bien, - 0.03

Tabla 9

Análisis de criterios respecto a la variable pertinencia e impacto social

Criterios	Valoración
Indique el nivel de participación del programa en redes de colaboración internacionales	Bien, 0.01
Indique el nivel de explotación de las redes sociales por el programa	Regular, 0.04
En qué medida el programa de maestría estimula y potencia su participación en eventos.	Muy bien, -0.02



Tabla 10

Análisis de criterios respecto a las variables claustro y currículo por actividades impartidas

Criterios	Atención profesores	Calidad presentación contenidos	Aprobados %	Calidad promoción
Curso básico proyectos	Bien, 0.14	Bien, 0.20	42%	21%
Seminario de Tesis	Bien, -0.45	Bien, -0.07	64%	40%
Negociación	Muy Bien, -0.4	Bien, 0.40	91 %	84 %

Tabla 11

Análisis de criterios respecto a la variable infraestructura

Criterios	Valoración
Completitud y acceso información a la plataforma de los cursos	Bien, -0.42
Disponibilidad plataforma de los cursos Aulacened	Regular, -0.41
Complejidad en el trabajo en la plataforma de los cursos Aulacened	Regular, 0.35
Disponibilidad plataforma GESPRO	Bien, -0.36
Satisfacción del sistema repositorio videos de ayuda	Regular, 0.28
Accesibilidad a los repositorios de investigaciones	Bien, -0.2
¿En qué medida el programa de formación explota las redes sociales para su formación?	Regular, 0.24



En el análisis de estas variables es preciso identificar que 3 personas causaron baja del programa por diversas razones siendo la razón más importante las dificultades con el acceso a la tecnología. Se identificó además durante el experimento las dificultades en el acceso a los videos conferencias por parte de los participantes.

A partir del análisis del experimento se recomiendan además los siguientes elementos:

- Es preciso orientar por diversas vías a los estudiantes cual es la ruta del aprendizaje, diseñando rutas ajustables para cada interesado, de forma tal que cubran las necesidades de los participantes de diferentes estilos de aprendizaje. La adecuada orientación mejorará la planeación del tiempo de estudio de los interesados y marcará el ritmo de trabajo.
- Crear mecanismos para identificar las principales causas de deserción y atacar estas desde etapas tempranas. Se ha identificado que entre las principales causas está la falta de comunicación y retroalimentación por parte del facilitador hacia el participante, es importante generar interacción entre todos los actores del proceso de aprendizaje, potenciando elevar la confianza del participante.

CONCLUSIONES

Es importante el establecimiento de un sistema de calidad basado en los principios de calidad total con involucración de todos los miembros de las organizaciones y basado en indicadores y formas de evaluación que permitan potenciar la mejora continua de las organizaciones.

El diseño y explotación de programas de formación a distancia requiere un elevado esfuerzo en tiempo y costo para las instituciones involucradas. En particular requiere del montaje de una infraestructura tecnológica que soporte toda la plataforma de formación requerida para satisfacer las necesidades de los involucrados.

La propuesta tiene como principal novedad la inclusión de métodos de computación con palabras para el trabajo asociado a la evaluación de actividades de postgrado. Esta asociación permite una mayor precisión en el procesamiento de la información pues tiene en cuenta la incertidumbre del

trabajo con valoraciones cualitativas procedente de evaluadores heterogéneos.

Se concibe la evaluación de la calidad en educación a distancia propuesta en este trabajo, para ser aplicado en programas de maestría y en cualquier entorno donde exista disposición para impartir cursos de postgrado.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALED. (2009). Sistema de Certificación de Programas de Postgrado.
- DEAC. (2016). Accreditation Handbook Policies, Procedures, Standards and Guides of the Distance Education. Washington, D.C.: Distance Education Accrediting Commission. Recuperado de <http://www.deac.org>
- Fonseca-Hernández, R., Cascante-Segura, C. H., Arce-Marín, Y. y Abarca-Jiménez, L. (2016). Characterization of Postgraduate Programs Offers in International Relations in Costa Rica and Internationally. *Revista Electrónica Educare*, 20(3), 53-74.
- Fructuoso, I. N. (2015). How Millennials are changing the way we learn: The state of the art of ICT integration in education. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(1), 45-65.
- Gairín Sallán, J. (2015). Las comunidades de práctica profesional. Creación, desarrollo y evaluación. Wolters Kluwer. Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/llybres/2015/153506/Las_comunidades_de_practica_profesional_BR_04.pdf
- García Batán, J., Piña, P., del Carmen, R. V., & Colunga Santos, S. (2016). Formación y desarrollo de la competencia toma de decisiones gerenciales en directivos empresariales a través del posgrado. *Retos de la Dirección*, 10(2), 121-140.
- González, F., & Graterol, M. M. V. (2016). Temáticas de investigación en Matemática Educativa en la República Dominicana. *Acta Scientiae*, 18(4).
- Institute, P. M. (2017). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) Sixth Edition. Pennsylvania: Project Management Institute. Project Management Institute (PMI).
- JAM. (2014). Sistema de Evaluación y Acreditación de Maestrías, Junta de Acreditación Nacional.
- Jonny, J. (2016). Training Effectiveness at PT XYZ Using Kirkpatrick Model and Return on Investment of Training (ROI-Training). *Binus Business Review*, 7(2), 137-141.
- Kessel García, M. D. (2015). Estudio de factibilidad para la implementación de un Centro de Eco-Diversión Educativa.
- López, S. T., Pérez, P. Y. P., Quiñones, K. M. T., García, A. D. P., Pupo, I. P., & Cruz, P. R. P. (2013). Experiencias en la formación de masters en gestión de proyectos de tecnologías de la información. *Iberoamerican Journal of Project Management*, 4(1), 63-79.
- Lujan, N. L. J. (2019). Desempeño docente y calidad de formación profesional en las estudiantes del X semestre académico de la Universidad Nacional "José María Arguedas" de Andahuaylas, 2016. In *Crescendo*, 9(4), 575-578.
- MES (2019, enero) RESOLUCION No. 11 /19. Acreditación de Maestrías de la República de Cuba.
- Palma, A. C. (2018). La evaluación formativa y su contribución a la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. In 11no Congreso Internacional de Educación Superior UNIVERSIDAD 2018 (pp. 1492-1496).
- Salvat, B. G., & Fructuoso, I. N. (2015). Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en Educación Superior. *Campus virtuales*, 2(2), 130-140.

