
ALERTAS TEMPRANAS DEL RIESGO DE ABANDONO ESCOLAR: Una estrategia para la permanencia y el éxito estudiantil monitoreado desde las TIC en la Universidad del Valle

Línea Temática: 4. Prácticas de integración universitaria para la reducción del abandono.

Autor 1. Samuel Ramirez Torres- samuel.ramirez@correounivalle.edu.co- Componente Sistemas Estrategia ASES. Vicerrectoría Académica, Universidad del Valle (Colombia).

Autor 2. Neide Stelia, Castillo Flórez- neide.castillo@correounivalle.edu.co- Coordinadora componente Administrativo Estrategia ASES. Vicerrectoría Académica, Universidad del Valle (Colombia).

Resumen

El objetivo de la Estrategia de Acompañamiento y Seguimiento Estudiantil -en adelante Estrategia ASES- es fortalecer la permanencia y la graduación, brindando una atención integral al estudiante, a través de monitores o pares académicos y profesionales de las áreas de Salud y Humanidades. Para ello, hace uso de un sistema de información denominado Módulo ASES, cuyo propósito es monitorear el riesgo de abandono escolar en tiempo real, usando la metodología de semáforos en cinco dimensiones del riesgo; esta aplicación emite alertas tempranas por dimensión del riesgo estudiantil, lo cual se orienta hacia una intervención preventiva durante los cuatro primeros semestres. El propósito de este trabajo es presentar los resultados del Módulo ASES, capacidad de escalabilidad, lecciones aprendidas y conclusiones.

Descriptorios o Palabras Clave

Abandono Escolar, Estrategias Educativas, Enseñanza Superior, Tecnología de la Información, Tutoría

1. Introducción

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2005) evidenció que aproximadamente el 50% de los estudiantes que ingresaron a universidades públicas no culminaron sus estudios por diferentes razones; esta cifra se mantiene vigente en investigaciones realizadas por el Banco Mundial (2017); por ello, desde el 2006, el MEN establece el Sistema de Información SPADIES¹ y en el 2012 instaura distintas estrategias que incorporan el uso de TIC con el objetivo de disminuir el fenómeno de abandono escolar.

Con la intención de hacer frente al reto que representa para la Institución, el alto índice de abandono escolar promedio acumulada (30.7% al cuarto semestre, 43.2% al semestre 10 y, 47.6% al semestre 14, según indicadores de abandono escolar entre el 2002-1 y 2010-1 obtenidos en SPADIES (2018)), la Universidad del Valle ofrece la Estrategia ASES, para los primeros cuatro semestres de pregrado en la sede Cali, teniendo en cuenta que el ciclo básico representa el mayor peso en las cifras de abandono.

Con el propósito de robustecer la Estrategia ASES, se diseñó una aplicación que permite: a) documentar el proceso de acompañamiento entre pares a través de cinco dimensiones del riesgo, a

¹ Sistema para la Prevención de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior del Ministerio de Educación Nacional.

saber: Individual, Económica, Familiar, Académica y, Vida universitaria y ciudad, b) emitir alertas tempranas en tres niveles de riesgo: bajo, medio y alto y, c) registrar el seguimiento y las acciones preventivas de intervención hacia el estudiante en riesgo de abandono escolar, lo cual es dirigido por profesionales de la Estrategia, con el propósito de contribuir al fortalecimiento de habilidades y actitudes del estudiante que permitan potenciar su rendimiento académico, permanencia y graduación.

Las dimensiones del riesgo de abandono escolar fueron determinadas a partir de los predictores y determinantes de la deserción documentados por expertos en investigaciones previas. (Escobar, Largo y Pérez, 2006), (Suárez-Montes y Díaz-Subieta, 2015), (Barbosa, Castillo y Vásquez, 2018).

Este sistema se denomina Módulo ASES y recibe este nombre derivado de la plataforma de libre acceso “Moodle” bajo la cual se construyó y funciona en el Campus Virtual de la Universidad del Valle.

Cabe mencionar que la Estrategia ASES actualmente atiende a: beneficiarios del Programa Ser Pilo Paga², Generación E-Excelencia³ y a los admitidos por Condiciones de Excepción⁴ que ingresan por debajo de la línea de corte en el proceso de admisiones. El total de estudiantes que han sido intervenidos por ASES hasta el primer periodo académico de 2021 en la sede Cali asciende a 3.262.

2. Marco Teórico y Desarrollo Metodológico

El marco teórico de la Estrategia ASES se construye a partir del concepto de Desarrollo Próximo de Vygotsky (Conrado R.H., 2015) cimentado en la tutoría de pares, la cual es realizada por los monitores a través de encuentros semanales con cada estudiante asignado. Un monitor es un estudiante de semestre superior y puede ser de igual programa académico, quien tiene a su cargo la atención y el seguimiento de un grupo de estudiantes de la Estrategia ASES. Los espacios de encuentro se dan de forma individual o grupal.

Los monitores son seleccionados mediante convocatoria pública al interior de la Universidad del Valle y se caracterizan por ser estudiantes de diferentes áreas del conocimiento, interesados en participar en procesos de intervención social y educativa; deben ser personas responsables, comprometidas, con vocación de servicio, capacidad para trabajar en equipo y responder a actividades inmediatas. Los monitores o pares académicos generalmente tienen asignados entre cinco y diez estudiantes, con una dedicación de dos horas semanales por estudiante.

De otro lado, la construcción del Módulo ASES, como plataforma predictiva para prevención del abandono estudiantil, se basó en un diseño metodológico de proyecto de investigación aplicado en el campo de desarrollo de software, haciendo uso del concepto de semáforo de alertas por dimensiones del riesgo.

Asimismo, considerando un entorno dinámico, la implementación del Módulo se enmarca en los lineamientos de las metodologías ágiles de desarrollo de software y sus cuatro fases: a) definición de requerimientos. b) diseño. c) desarrollo y, d) pruebas.

2. Restringido nivel de acceso de usuarios a las Fichas de acompañamiento estudiantil

El diseño del Módulo ASES se concibió como parte del Sistema de Gestión del Aprendizaje Moodle (MoodleDocs, 2017) y se ejecuta desde el Campus Virtual de la Universidad. La

² Programa del Ministerio de Educación Nacional que ofrece créditos condonables a estudiantes de bajos recursos económicos para estudiar en universidades acreditadas del país.

³ Programa del Gobierno Nacional para Generación Equidad en el componente de Excelencia que financia estudios superiores a estudiantes de bajos recursos económicos en las Universidades Públicas.

⁴ Normatividad de la Universidad del Valle que otorga un porcentaje de los cupos de cada programa académico para grupos vulnerables como: indígenas, afrodescendientes, desplazados, víctimas del conflicto, entre otros.

arquitectura de Moodle emula el patrón de diseño conocido como Modelo-Vista-Controlador (MVC), el cual separa las funcionalidades del núcleo del sistema, de la interacción humano-computador que proveen las interfaces de usuario, según el planteamiento propuesto por Buschmann (1996). El lenguaje de programación utilizado es PHP⁵ (acrónimo recursivo para Hypertext Preprocessor).

Este Módulo enriquece el perfil de los usuarios (par académico, profesional, coordinador, administrador), mediante acceso restringido a la población asignada, con el propósito de certificar el uso de la información y el cumplimiento de las normas de confidencialidad exigidas por la Ley Habeas Data en Colombia (Función Pública, 2019).

2.2 Reportes por riesgo de abandono escolar

La Fig. 1 muestra las fuentes primarias para obtener la información y el flujo de datos del Módulo ASES: a) monitores, quienes hacen las veces de pares académicos en el proceso de acompañamiento y adaptación a la Universidad, b) profesores, quienes registran las calificaciones parciales y finales de las asignaturas críticas, c) Sistema de Registro Académico (SRA) de la Universidad, d) ICETEX y, e) experto en Georreferenciación. Cada actor hace su aporte al Módulo ASES, el cual procesa y clasifica la información registrada en cinco dimensiones del riesgo de abandono estudiantil.

El Módulo ASES genera las alertas tempranas por alto riesgo y diferentes tipos de reportes con resultados del acompañamiento y seguimiento estudiantil abordado por la Estrategia, esto permite la visualización de situaciones de riesgo durante el periodo académico y agiliza la toma de decisiones de los profesionales, sobre las intervenciones a implementar de forma inmediata en la población en riesgo, anticipándose a la ocurrencia de un bajo rendimiento académico, previo a la finalización del periodo.

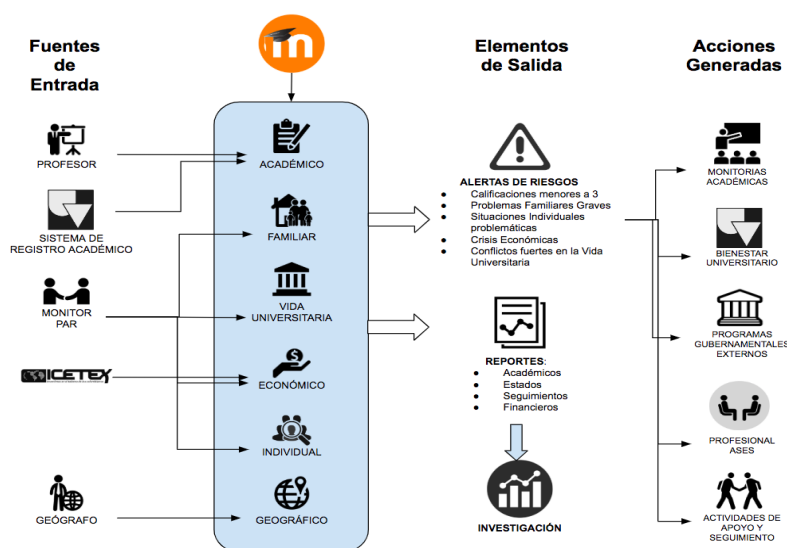


Figura 1. Flujo de la información en el Módulo ASES.
Fuente: Informe Estrategia ASES, 2017

2.3 Fichas de acompañamiento estudiantil por 5 dimensiones del riesgo

El monitor orienta los encuentros entre pares con el fin de convertirse en un apoyo o guía para aquellos procesos que el estudiante nuevo desconoce, pero que son de fácil acceso, como lo

⁵Hypertext Preprocessor

relacionado con el Acuerdo 009 de noviembre 13 de 1997 (por el cual se expide el Reglamento Estudiantil. Univalle, (1997)), fechas importantes de desarrollo del semestre, adiciones y cancelaciones de asignaturas; así como la ubicación de las distintas instancias universitarias en el campus que alcanza 1.000.000 de metros cuadrados. Del mismo modo se convierte en un consejero de escucha activa, con el objetivo de orientar las situaciones de forma autónoma o remitir al profesional, cuando se trate de situaciones más complejas.

La Tabla 1 contiene las acciones que los monitores llevan a cabo en el proceso de acompañamiento como pares académicos, y fueron obtenidas como resultado del análisis y minería de datos de los registros de las trayectorias de los estudiantes intervenidos durante los años 2016 al 2018 y que están almacenadas en el Módulo ASES.

Categoría	Subcategorías
Acciones directas del monitor	Apoyo académico entre pares Taller par a par Acompañamiento en el reconocimiento de la ciudad y la Universidad
Estrategia de remisión interna a la Estrategia ASES	Remisión al profesional socioeducativo Remisión a Practicante socioeducativo Remisión a actividades grupales (talleres, sesiones de capacitación) Remisión a monitorías académicas (grupales) Remisión a proyectos de la Universidad
Estrategia de remisión interna a la Universidad	Remisión a servicio de Salud Remisión a Registro y/o Matrícula Académica Remisión a grupos de la Universidad
Estrategia de remisión externa a la Universidad	Programas de apoyo económico Programas de atención

Tabla 1. Acciones de los monitores en el acompañamiento
Fuente: Estrategia ASES, 2019

Para esto, la Estrategia ASES ofrece distintos espacios de formación de monitores, entre ellos: Diplomado en Consejería Estudiantil ofrecido a través de la Facultad de Salud por profesionales expertos en el tema, curso de Práctica Formativa que imparte los lineamientos de acompañamiento desde el Instituto de Psicología de la Universidad del Valle, entre otros instrumentos o talleres de formación. Asimismo, el monitor recibe capacitación para ofrecer el acompañamiento y también para el uso del Módulo ASES, a través del cual registra en los formularios dispuestos para tal fin, la información capturada durante los encuentros de pares; a partir de dicha información, el Módulo monitorea el riesgo de abandono escolar por dimensión.

Respecto a la dimensión Académica, el Módulo cuenta con un Gestor de calificaciones de las asignaturas críticas (históricamente de mayor repitencia) matriculadas por el estudiante intervenido, con el fin de rastrear en tiempo real, las notas parciales y el desempeño académico; si la nota es inferior a 3.0, se cataloga en riesgo académico alto.

2.4 Notificaciones de alertas tempranas por riesgo de abandono escolar

Cada vez que, se valora como alto riesgo alguna situación que atraviesa el estudiante, el Módulo genera la notificación de alerta temprana, a través de un mensaje de riesgo de abandono escolar enviado por correo electrónico al profesional asignado, indicando el nombre del estudiante en riesgo, la dimensión y la situación, con el objetivo de emprender acciones preventivas que generen cambios positivos en estos indicadores y evitar una posible deserción.

2.5 Acompañamiento Asistido por las TIC

La actualidad mundial motivada por la pandemia del 2020 exigió migrar a un acompañamiento asistido por tecnologías, a través del uso de la Caja de herramientas⁶ creada por la DINTEV⁷, continuando así con las acciones de acompañamiento de ASES trasladadas al contexto virtual, es decir, talleres par a par, monitoría académica y reuniones de acompañamiento asistido por TIC; los monitores pares usaron la tecnología Meet, provista por Google for Education y, cada profesional (Trabajador Social, Psicólogo, Terapeuta ocupacional) de la Estrategia programaba sus propias videoconferencias de atención a estudiantes, a través del Sistema Automático de Reservas de la RUAV⁸. La sincronización de estas actividades convirtió al Módulo ASES en protagonista durante el aislamiento, al integrar la ficha de acompañamiento estudiantil y la Caja de herramientas, en los procesos de acompañamiento y seguimiento estudiantil para la población intervenida.

3. Resultados

El Módulo ASES dispone de una interfaz amigable como plataforma de almacenamiento de la información generada por la Estrategia ASES y se observan los siguientes avances del Módulo:

Se fomenta el trabajo en equipo y una cultura del uso de la información de manera oportuna para aprovechar el recurso en torno a disminuir el abandono escolar, ya que el Módulo ASES entrega informes periódicos sobre las trayectorias académicas y el riesgo estudiantil, haciendo más efectiva la orientación individual, del estudiante en riesgo, hacia espacios de formación extracurricular (talleres académicos, charlas de manejo del tiempo, manejo del dinero, etc.), atención personalizada por profesionales (manejo de situaciones delicadas, orientación vocacional, entre otros) o, remitir a distintas instancias de la Universidad del Valle que brindan apoyo en áreas de Salud Mental, Psicológico, Bienestar Universitario, trámite de subsidios económicos, etc.; lo que a su vez busca fortalecer habilidades y destrezas en el estudiante para favorecer su permanencia y graduación.

La Fig. 2 presenta un pantallazo del Módulo ASES, el cual muestra la ficha general del estudiante y el semáforo del riesgo así: **riesgo bajo en verde** para las dimensiones Familiar, Académico, Económico y Vida Universitaria; mientras posee un **riesgo alto en rojo** para la dimensión Individual.

The screenshot displays the 'Ficha General del Estudiante' in the ASES module. At the top, there is a dropdown for the student's name and a checkmark for 'ASES'. Below this, fields for 'CI', '21 años', and '@correounivalle.edu.co' are visible, along with 'ICETEX 3. Estudiante act'. The 'Programas académicos' section shows '1010274-3743 - INGENIERÍA DE SISTEMAS - CALI' with an 'ACTIVO' status and a toggle switch. The 'Cohortes' section includes 'Pruebas ASES'. A risk indicator bar at the bottom shows 'INDIVIDUAL' in red, while 'FAMILIAR', 'ACADÉMICO', 'ECONÓMICO', and 'VIDA UNIV.' are in green. There are also buttons for 'Radial' and 'Trayectoria'.

Figura 2. Ficha General del Estudiante en el Módulo ASES.
Fuente: Módulo ASES, Campus Virtual Universidad del Valle 2019

3.1 Registro de calificaciones parciales para asignaturas críticas

⁶ Caja de herramientas: <http://estrategiapat.univalle.edu.co/cajaHerr.html>

⁷ DINTEV: Dirección de Nuevas Tecnologías y Educación Virtual

⁸ RUAV: Red Universitaria de Alta Velocidad del Valle del Cauca

El aplicativo permite registrar las calificaciones parciales para las asignaturas críticas, lo cual contribuyó a la eficiencia del seguimiento en la dimensión Académica, a través del Gestor de calificaciones que, almacena los resultados de las calificaciones parciales y cuando una calificación es inferior a 3.0, genera una alerta temprana de alto riesgo al respectivo profesional. Estos casos son orientados hacia talleres de la respectiva asignatura crítica (asignaturas históricamente de mayor repitencia) con docentes especialistas y se insta para que el estudiante participe en monitorías académicas, que son espacios de atención para resolver dudas y talleres en el área relacionada.

En este sentido, se observó un incremento en la demanda del espacio destinado para monitorías académicas, el cual pasó de 1.354 en 2017 a 4.130 en 2020, según informes entregados por la Dirección de la Estrategia (Estrategia ASES, 2019). Este hallazgo se asoció a un mayor porcentaje de aprobación de asignaturas críticas en la población que asistió regularmente a las monitorías académicas, dado que el 70% de los que asistieron a monitoría académica durante el segundo semestre de 2017 ganaron Cálculo y, más del 75% ganaron Álgebra Lineal, cuyo promedio de aprobación histórico (2010-1 a 2017-1) estaba en 51% para Cálculo y 66% para Álgebra Lineal.

3.2 Escalabilidad del Módulo ASES

Dadas sus características, el Módulo ASES permitió su adaptabilidad a otras instancias de la Universidad que, desde el 2017 se han sumado a la experiencia, tales como: Universidad del Valle (sede Yumbo), Proyecto Política de Discapacidad e Inclusión Univalle (Univalle, 2013), Proyecto Los más Porras del Valle y Programa Académico de Trabajo Social.

El Módulo ASES está como proyecto de desarrollo y de código abierto, con su completa documentación en la página de GitHub: <https://github.com/sistemasases/moduloases>. (Módulo ASES, 2019)

4. Lecciones aprendidas

Resulta imprescindible orientar las investigaciones futuras a formular propuestas predictivas del fenómeno del abandono escolar, partiendo de un conocimiento de las variables determinantes de la misma, y que, se orienten los esfuerzos a robustecer las experiencias exitosas de fomento a la permanencia y graduación, con herramientas de innovación tecnológica que permitan en tiempo real, la captura, almacenamiento, análisis, recuperación, generación de reportes y evaluación continua de las acciones de intervención implementadas, haciendo posible la actualización de los indicadores de abandono escolar y la medición del impacto en la población atendida.

Asimismo, aunar voluntades e impulsos para dar lineamientos de focalización de la población, alineados con los criterios de equidad e inclusión, que contribuyan a la caracterización de quiénes son los estudiantes que más necesitan y deberán ser atendidos con prioridad por estrategias de acompañamiento, con el objetivo de lograr un mayor impacto en los indicadores de abandono escolar institucional.

5. Conclusiones

El uso del Módulo ASES se constituyó en una plataforma informática para el registro de acciones encaminadas al seguimiento y acompañamiento estudiantil, lo cual redundó en el fomento a la permanencia y el éxito académico en la población intervenida en la Universidad del Valle, teniendo en cuenta que una política de ampliación de cobertura al Sistema de Educación Superior para estudiantes de grupos vulnerables, debe incluir un proceso de acompañamiento al estudiante. (Sandoval, Sánchez, &, 2018).

De hecho, los resultados de aumento en la aprobación de asignaturas críticas y de mejora en el desempeño académico, incidieron de forma directa en los indicadores de abandono escolar que, para el caso de la población Ser Pilo Paga 1 (2016-2) atendida por ASES, el abandono total a cuarto semestre estuvo en 11,1%, según un artículo publicado en CLABES (Barbosa, 2018), lo que sugiere una reducción cercana a 20 puntos en los primeros cuatro semestres, respecto al promedio de abandono de 30,7% para el mismo periodo, obtenido a partir de indicadores del 2002-1 al 2010-1, según reportes del SPADIES (2018).

Finalmente, este estudio contribuyó a fortalecer el marco teórico de la Estrategia ASES, que hace uso del concepto de Desarrollo Próximo de Vygotsky (Conrado R.H., 2015) cimentado en la tutoría de pares, teniendo como base la infraestructura ofrecida por el Módulo ASES; este último evidenció la importancia del uso de aplicaciones de monitoreo estudiantil en la Educación Superior, uniendo las TIC, la metodología de semáforos del riesgo y el análisis de trayectorias a través de un equipo interdisciplinario de profesionales que realicen intervenciones situadas y evalúen de forma periódica el impacto de los resultados obtenidos en materia de permanencia y reducción de indicadores de abandono escolar de la población atendida.

Referencias Bibliográficas

Banco Mundial (2017). Noveno Congreso Latinoamericano sobre el Abandono en la Educación Superior. Recuperado a partir de <https://www.urosario.edu.co/CLABES/inicio/#Presentacion-de-trabajos>

Barbosa Gómez, F., Castillo Flórez, N., & Vásquez Truissi, M. (2018). Estrategia de Acompañamiento y Seguimiento Estudiantil en la Universidad del Valle (Colombia). Congresos CLABES. Recuperado a partir de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/2040>

Buschmann, F., Meunier, R., Rohnert, H., Sommerlad, P., & Stal, M. (1996). A system of patterns: Pattern-oriented software architecture.

Conrado, R.H. (2015). Hacia una comprobación experimental de la zona de desarrollo próximo de Vygotsky. *Ciencia Ergo Sum*, 22(2), 167-171. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/pdf/104/10439327009.pdf>

Escobar J., 2006. Universidad del Valle, Centro de Investigaciones y Documentación Socioeconómica (CIDSE). Factores asociados a la deserción y permanencia estudiantil en la Universidad del Valle (1994 – 2006). Recuperado en <http://uniculturas.univalle.edu.co/Pdfs/SISTEMA%20PERMANENCIA/DESERCION%20JAIME%20ESCOBAR/Factores%20Asociados%20a%20la%20desercion%20en%20la%20Universidad%20del%20Valle.pdf>

Función Pública, 2019. Ley de protección de datos personales. Ley 1581 de 2012. Recuperado a partir de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Informe Estrategia ASES, 2019. Informe General de la Estrategia ASES 2016-2019 presentado a la Vicerrectoría Académica como informe de gestión del periodo.

Ministerio de Educación Nacional. (2015). Guía para la implementación del modelo de gestión de permanencia y graduación estudiantil en Instituciones de Educación Superior. Recuperado a partir de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-355193_guia_.pdf

Módulo ASES, 2019. Documentación oficial del Módulo ASES. Recuperado a partir de GitHub: <https://github.com/sistemasases/moduloases>.

MoodleDocs (2017). Documentación oficial de Moodle. Recuperado a partir de https://docs.moodle.org/all/es/P%C3%A1gina_Principal

Sandoval, I., Sánchez, T., Velasteguí, V., & Naranjo, D. (2018). Factores Asociados Al Abandono En Estudiantes De Grupos Vulnerables. Caso Escuela Politécnica Nacional. Congresos CLABES. Recuperado a partir de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1907>

SPADIES 3.0 (2018). Consulta pública por Institución y por cohortes en Sistema de Información SPADIES 3.0. Sistema para la Prevención de la Deserción en la Educación Superior. Recuperado a partir de <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-363411.html>

Univalle, 1997. Acuerdo 009 de noviembre 13 de 1997. Reglamento Estudiantil de la Universidad del Valle. Recuperado a partir de <http://proxse16.univalle.edu.co/~secretariageneral/consejo-superior/reglamento-estudiantil/acuerdo%20009.pdf>

Univalle, 2013. Acuerdo 004 de julio 12 de 2013. Por la cual se adopta la “Política Institucional de Discapacidad e Inclusión de la Universidad del Valle”. Recuperado a partir de <http://proxse16.univalle.edu.co/~secretariageneral/consejo-superior/acuerdos/2013/ACU-004.pdf>