

## Análisis de atención al alumnado en las coordinaciones de la U.A.E.H. Analysis of attention to students in the coordination of the U.A.E.H.

A. Sánchez-Hernández <sup>a</sup>, J. Medina-Marín <sup>a</sup>, A. Franco-Arcega <sup>b</sup>, E. Gutiérrez-Rojas <sup>b</sup>, E. Rueda-Soriano <sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Área Académica de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 42184, Pachuca, Hidalgo, México.

<sup>b</sup> Área Académica de Computación y Electrónica, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 42184, Pachuca, Hidalgo, México.

### Resumen

La gestión administrativa en el ámbito escolar constituye uno de los principales desafíos para los estudiantes universitarios, quienes suelen experimentar inquietudes respecto al proceso académico que deben seguir durante su permanencia en la institución. En este contexto, el presente trabajo se centra en analizar las fases de atención para la resolución de dudas de los estudiantes. Para ello, se emplearon diversas técnicas de análisis, como la observación, entrevistas y diagramas de flujo de procesos. Se identificaron los principales puntos de espera y cuellos de botella, proponiendo mejoras orientadas a optimizar la atención al estudiante. Como resultado se logra que el 76.79% de los alumnos puedan recibir respuesta de manera inmediata, evidenciando el principio de Pareto, donde aproximadamente el 80% de los resultados provienen del 20% de las acciones implementadas.

*Palabras Clave: desafíos, proceso, resolución, reducción, Pareto.*

### Abstract

Administrative management in the school environment is one of the main challenges for university students, who often experience concerns about the academic process they must follow during their permanence in the institution. In this context, the present work focuses on analyzing the phases of attention for the resolution of students' doubts. To do this, several analysis techniques were used, such as observation, interviews and process flow diagrams. The main waiting points and bottlenecks were identified, proposing improvements aimed at optimizing the student support service. As a result, 76.79% of students can receive an immediate response, evidencing the Pareto principle, where approximately 80% of the results come from 20% of the actions implemented.

*Keywords: challenges, process, resolution, reduction, Pareto.*

### 1. Introducción

La atención al alumnado en el contexto universitario es un elemento esencial para fomentar el aprendizaje y el compromiso académico. Este trabajo busca proporcionar un análisis de los procesos académicos y administrativos existentes dentro de las diferentes coordinaciones de cada programa educativo a nivel licenciatura en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2021) y proponer mejoras basadas en metodologías científicas (Mitra, 2016, Camisón, *et al.*, 2006), con el fin de optimizar los procesos y la toma de decisiones de los coordinadores (Acevedo, *et al.*, 2010).

Una de las principales áreas de mejora que se aborda en este trabajo, es la atención a las dudas académicas o administrativas que el alumno tiene durante su estancia en la

universidad, como lo son titulaciones (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2019a), servicio social y prácticas profesionales (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2019, n.d.) administración de control escolar (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2019b), entre otros.

La implementación de metodologías como gestión de colas (Linares, *et al.*, 2020), diagrama de flujo (Camisón, *et al.*, 2006), atención virtual (Garcés & Castrillón, 2017) permiten contribuir significativamente a agilizar estos procesos, dando como consecuencia la mejora en la gestión de cada coordinación y la experiencia del usuario.

Las metodologías antes mencionadas se han implementado en otros ámbitos, como clínicas y hospitales (Medina, *et al.*, 2010), servicios de pago y atención telefónica (Linares, *et al.*, 2020), donde las mejoras en los procesos de atención al cliente o usuario es su principal objetivo.

\*Autor para la correspondencia: [estebans@uaeh.edu.mx](mailto:estebans@uaeh.edu.mx)

Correo electrónico: [sa437835@uaeh.edu.mx](mailto:sa437835@uaeh.edu.mx) (Antonio Sánchez-Hernández), [jmedina@uaeh.edu.mx](mailto:jmedina@uaeh.edu.mx) (Joselito Medina-Marín), [afranco@uaeh.edu.mx](mailto:afranco@uaeh.edu.mx) (Anil Franco-Arcega), [grojas@uaeh.edu.mx](mailto:grojas@uaeh.edu.mx) (Emmanuel Gutiérrez-Rojas), [estebans@uaeh.edu.mx](mailto:estebans@uaeh.edu.mx) (Esteban Rueda-Soriano).

El análisis del proceso, durante el cual el alumno necesita conocer los pasos necesarios para un trámite determinado y la respuesta que obtiene del coordinador, permite conocer el método que ayuda a mejorar la atención mediante la eficiencia de gestión en las respuestas a las dudas, reduciendo los tiempos en la solución de problemas repetitivos, mejorando la calidad de trabajo del coordinador del programa educativo (Porta & Muth, 2009) y la satisfacción del alumno al obtener una respuesta precisa e inmediata. Lo anterior, permite la automatización de tareas repetitivas, implementación de herramientas de análisis de datos para identificar patrones y tendencias en las solicitudes de los estudiantes, y el fortalecimiento de los canales de comunicación interna (Roca, 2014) para una coordinación efectiva entre los diferentes departamentos.

Este trabajo tiene como objetivo presentar una metodología de análisis del proceso actual de actividades realizadas en una coordinación de licenciatura para la atención de estudiantes, y a partir de este análisis, se crea el diagrama de flujo del proceso que mejora el servicio al alumnado por parte de la coordinación.

## 2. Procedimiento

El presente análisis se realizó mediante la siguiente metodología.

### 2.1. Definición del problema

En consecuencia, los alumnos presentan molestias por la demora en la obtención de respuestas y soluciones ambiguas

en sus coordinaciones, ya que son canalizados a diversos departamentos dentro de la universidad.

Debido a la dinámica en las coordinaciones de licenciatura y cambios en las reglas de operación, generan incertidumbre en los procesos académicos y administrativos.

La respuesta que recibe el alumno en el primer contacto con el coordinador llega a ser dispersa, lo que genera confusión y no siempre se resuelve, lo que implica que el alumno regrese a la coordinación en diversas ocasiones. Por lo anterior, es importante abordar esta problemática para mejorar la gestión académica y optimizar los procesos administrativos.

### 2.2. Recopilación de información

La obtención de los datos se realizó mediante una entrevista de investigación tipo abierta (Fontana & Frey, 2015) con alumnos y otra de tipo panel (Rodríguez, 2012) con coordinadores de diferentes áreas académicas, se puede analizar cuáles son las consultas más comunes que reciben de los alumnos. A través de este proceso, se recabaron 66 preguntas sin repetir, que reflejan las principales preocupaciones de los estudiantes.

### 2.3. Análisis de la información

Se organizaron las preguntas obtenidas de las entrevistas por áreas comunes, para identificar los departamentos responsables de dar respuesta a los alumnos como se observa en la Tabla 1.

Responsable	Ejemplo de preguntas	Porcentaje %
Calendario	¿Fechas de reinscripción? ¿Cuándo son los extraordinarios?	19.64%
Servicios académicos	¿Cómo actualizo mi carga? ¿Cuál es el proceso de reinscripción?	3.57%
Administración escolar	Se me pasó la fecha de inscripción ¿qué puedo hacer? ¿Dónde pido un examen por competencias?	8.93%
Reglamento	¿Cuáles son las modalidades de titulación? ¿Cuántas veces puedo cursar una materia?	19.64%
Titulación	¿Dónde veo mi seguimiento de titulación?	1.79%
Syllabus	¿Cuáles son los porcentajes de evaluación? ¿Cuáles son las fechas de exámenes?	7.14%
Servicio Social y Prácticas Profesionales	¿Dónde recojo mi carta de terminación de servicio social? ¿Cuándo inician las convocatorias para prácticas profesionales y servicio social?	3.57%
Coordinación	¿Dónde tramito una constancia de estudios? ¿Qué hago si no encontré espacio en una materia?	23.21%
Web	¿Ubicación de instalaciones? ¿Dónde encuentro el reglamento escolar vigente?	12.50%
	Total:	100%

Tabla 1: Identificación de los departamentos por preguntas.  
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con este análisis, se determinó que del 100% de las preguntas, el 19.64% se resuelve a través del calendario de la universidad, el 3.57% se refiere a servicios académicos, el 8.93% está relacionado con la administración escolar, el 19.64% se vincula con el reglamento escolar, el 1.79% corresponde al departamento de titulación, el 7.14% se relaciona con el syllabus, el 3.57% está asociado con el servicio social y las prácticas profesionales, el 23.21% requiere una resolución directa del coordinador de los diferentes programas educativos y el 12.50% recae en la página web de la universidad. Los porcentajes antes descritos se muestran en la gráfica de la Figura 1.

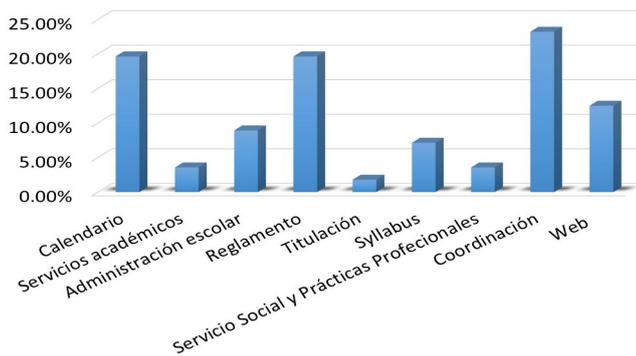


Figura 1: Distribución de preguntas por departamento. Fuente: Elaboración propia.

Este análisis detallado permite elaborar el diagrama de flujo que se muestra en la Figura 2, permitiendo identificar las causas del problema y los factores que se involucran, se observa que el 100% de los estudiantes tienden a dirigirse al coordinador de sus programas educativos para formular preguntas o buscar soluciones a sus dudas.

Si la pregunta corresponde al programa educativo, el coordinador da la solución a la problemática. En caso contrario, el coordinador busca el área o departamento que pueda dar respuesta al tema que el alumno solicita, tales como servicios académicos, administración escolar, servicio social y prácticas profesionales, entre otros; como se muestra en la Figura 2.

La centralización de la información en las coordinaciones genera demoras en la obtención de respuestas, ya que los estudiantes deben esperar su turno para ser recibidos uno a uno, y la solución se da cuando el coordinador les describe el proceso que tienen que realizar o los dirige al área correspondiente. Otro análisis importante es la determinación de la relación causa-efecto con lo cual se puede determinar qué causas generan la problemática en la solución de las dudas de los propios estudiantes, como se ve en la siguiente sección.

#### 2.4. Diagrama de ishikawa

El diagrama de Ishikawa, es una herramienta utilizada para identificar diversas causas que pueden estar relacionadas con un problema específico (Delgado, et al., 2021). Este método fue desarrollado por Kaoru Ishikawa en 1943 (Mitra, 2016). En este análisis, se aplica a las preguntas que tienen los estudiantes durante su estadía en la universidad.

Un diagrama de causa y efecto ayuda a identificar las razones por las cuales un proceso puede salirse de control, con lo cual es valioso el comprender qué es lo que afecta de forma directa el proceso, desviando su objetivo y generando una problemática (Mitra, 2016). Para realizar el diagrama de Ishikawa se identificaron las causas mediante los comentarios de las preguntas obtenidas como se muestra en la Tabla 2.

Causas	Subcausas	Porcentaje %
<b>Herramienta digital</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Poco intuitiva</li> <li>•Confusa</li> <li>•Desactualizada</li> <li>•Saturación de sistema</li> </ul>	25%
<b>Alumno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Falta de interés</li> <li>•Sobre carga de información</li> <li>•No leen</li> <li>•No buscan información</li> <li>•Otras prioridades</li> </ul>	34%
<b>Proceso académico-administrativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•No hay manual de procedimientos</li> <li>•Información desactualizada</li> <li>•La información no se da a conocer</li> <li>• Monotonía laboral</li> </ul>	29%
<b>Coordinación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•No tiene toda la información</li> <li>•Horario disperso</li> <li>•Rotación en los coordinadores</li> </ul>	13%
	Total:	100%

Tabla 2: Causas y subcausas identificadas que contribuyen a la problemática. Fuente: Elaboración propia.

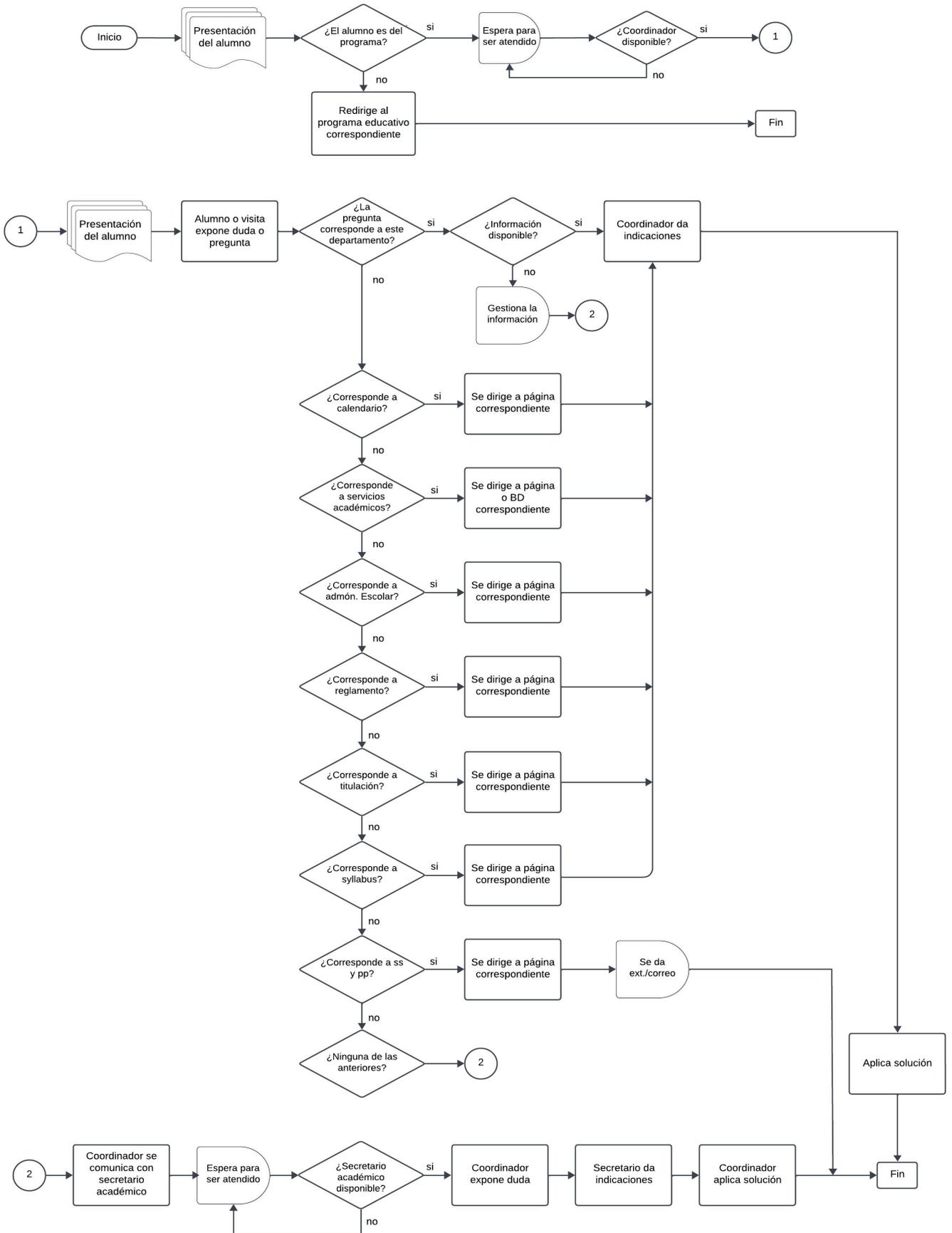


Figura 2: Diagrama de flujo de procesos actual en las coordinaciones.  
Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica de la Figura 3, se observan las 4 causas obtenidas de la Tabla 2, que fueron identificadas de ser las que contribuyen a la generación de la problemática en la solución de dudas, donde se tiene con un 25% las herramientas digitales, el 34% los alumnos, el 13% la coordinación y con el 29% los procesos académicos y administrativos

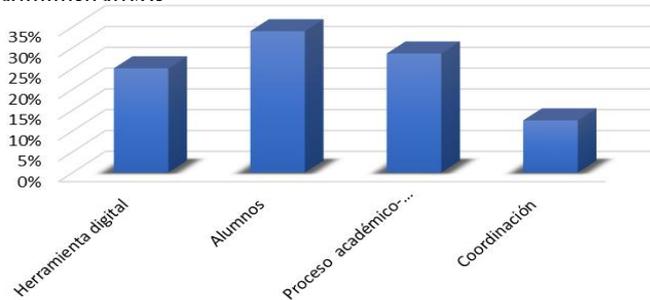


Figura 3: Diagrama de causas mediante comentarios  
Fuente: Elaboración propia.

Del anterior análisis se obtiene el diagrama de Ishikawa de la Figura 4, con lo que se puede describir las sub-causas que generan las causas principales. En la siguiente sección se describe cada causa identificada.

2.4.1. *Herramienta digital:*

Presenta constantes cambios que afectan la experiencia del usuario, como por ejemplo, el cambio de formato o la disposición de lugar de los elementos que contienen la información hace que la página resulte confusa, difícil de entender, o se pierda la información, lo anterior dificulta la navegación y su búsqueda.

Los documentos disponibles en la página web se encuentran desactualizados, mostrando fechas y datos de años o semestres pasados que ya no son aplicables. Las caídas esporádicas del sitio web son otro inconveniente que interrumpe el acceso de los estudiantes a visualizar su avance académico, principalmente en fechas de exámenes. En fechas específicas, el elevado número de estudiantes que acceden simultáneamente a la página web contribuye a la lentitud del sistema e incluso a su colapso, dificultando aún más los procesos académico y administrativo.

2.4.2. *Alumnos:*

La problemática muestra que los alumnos tienen el desinterés (Laureano & Ampudia, 2019), de buscar la información, no prestan la atención necesaria a los avisos que se envían por diferentes medios, la mayoría de los estudiantes Muchos estudiantes no leen los comunicados institucionales, subestimando la importancia de la información para su vida estudiantil. El desconocimiento del proceso académico conduce a una dependencia excesiva a los coordinadores para obtener respuestas a sus preguntas. La falta de motivación (Soriano, 2001) causa una percepción de irrelevancia del material académico también que contribuye a la falta de compromiso por parte del estudiantado. La falta en la habilidad del uso de la tecnología, las distracciones, y la apatía dificultan que el alumno encuentre la respuesta a sus dudas.

2.4.3. *Proceso académico-administrativo:*

Los cambios constantes de los reglamentos en la búsqueda de la mejora continua, dificulta la estandarización de los procesos académicos-administrativos.

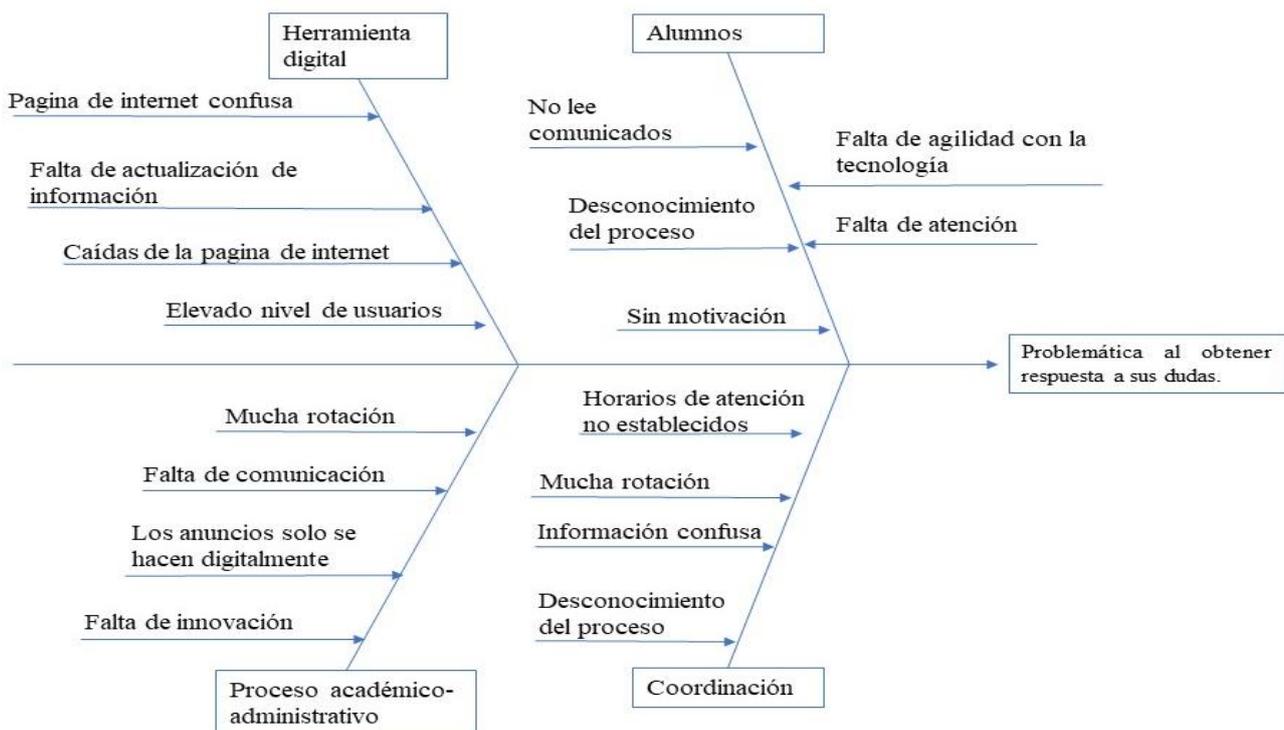


Figura 4: Diagrama de ishikawa causas y subcausas analizadas.  
Fuente: Elaboración propia.

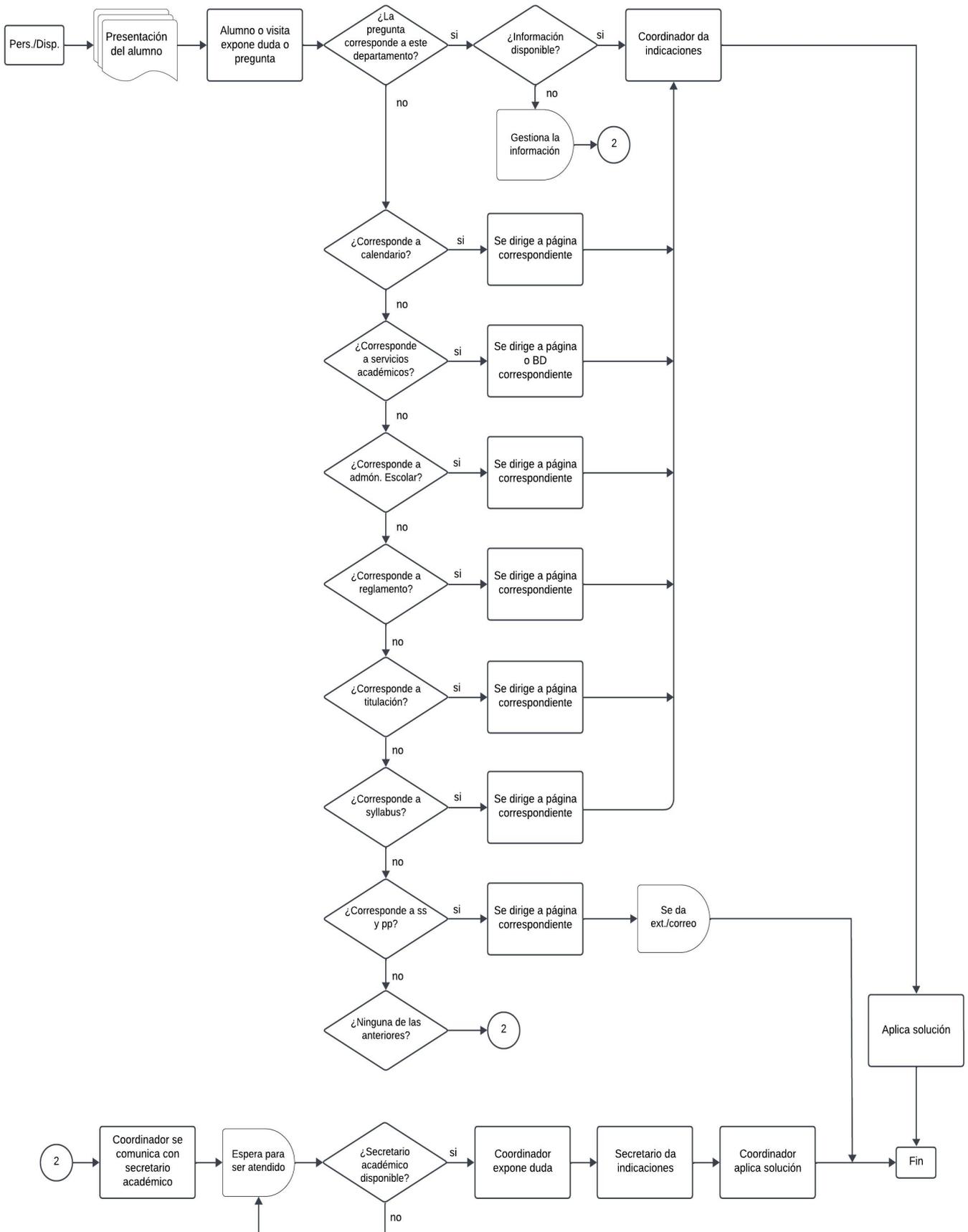


Figura 5: Diagrama de flujo de procesos mejorado después de análisis en las coordinaciones.  
Fuente: Elaboración propia.

La falta de comunicación efectiva entre el personal administrativo, académico y alumnos (Rodríguez, M. 2012), provocan la transferencia correcta de los conocimientos a los alumnos. El exceso de anuncios digitales en los correos institucionales y los grupos de chats, provoca la saturación de la información, haciendo que los alumnos la ignoren.

Otro factor importante es la planeación incompleta de los procesos, debido a que no se toman en cuenta factores externos, por lo que los manuales de procedimientos no están contemplados o no existen dichos manuales.

#### 2.4.4. Coordinación:

La falta de horarios establecidos así como la ausencia repentina por reuniones diversas, dificulta la disponibilidad del personal para la atención de los alumnos en la resolución de sus dudas. La rotación constante del mismo personal en ésta área contribuye a la pérdida de conocimientos y experiencias necesarios para proporcionar las respuestas correctas. La falta de información, así como el desconocimiento de los procedimientos en cada uno de los departamentos que corresponde la duda, da como resultado que la claridad en la respuesta proporcionada por las coordinaciones sea deficiente y confusa.

### 3. Resultados

A partir de la clasificación de las preguntas y el análisis mediante el diagrama de Ishikawa es factible realizar un rediseño en el diagrama de flujo de la Figura 3. Este nuevo proceso se muestra en la Figura 5, donde se observa la importancia de la contribución de cada departamento en las respuestas. Si los alumnos conocieran qué tipo de dudas corresponden a cada departamento, la carga sobre las coordinaciones se reduciría significativamente debido a una mejor distribución de la información.

El diagrama de la Figura 5 elimina el proceso de la visita directa al coordinador al distribuir las dudas de los alumnos a los departamentos correspondientes en lugar de estar centralizada. El proceso sigue siendo el mismo en la entrada del diagrama, a diferencia de tener a una persona o dispositivo electrónico que tome la decisión de dirigirlo al departamento correspondiente a su duda, haciendo que el flujo de las personas sea dinámico y la atención pueda ser en paralelo, es decir, no esperar en fila como en el diagrama de la Figura 2. Este proceso se puede seguir dando en la coordinación por la cercanía a los alumnos, con la ventaja de no ser dependientes del coordinador.

El principio de Pareto permite conocer la importancia de la mejora en la calidad de los procesos, ya que a través de su regla 80/20 establece que el 80% de los problemas son creados por el 20% de las causas, es decir, si son atendidas el 20% de las causas, el 80% de los problemas pueden ser resueltos. Este principio ayuda a separar los errores críticos, que suelen ser pocos, de los muchos no críticos. Como se observa en la gráfica de la Figura 6, hay una notable disminución en los tiempos de espera, con un 76.79% de las consultas resueltas de manera inmediata por los

departamentos, mientras que el restante 23.21% requiere la intervención directa del coordinador.

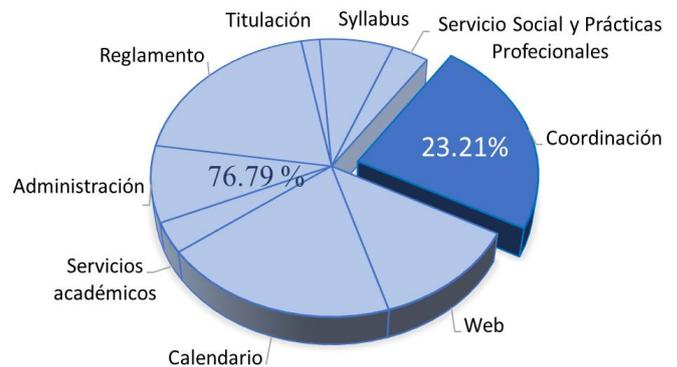


Figura 6: 23.21% coordinación, 76.79% otros.  
Fuente: Elaboración propia.

Otro resultado que se obtiene del panel con los coordinadores es la cercanía a las coordinaciones respecto a mandar un correo, hacer una llamada e inclusive ir al lugar donde se encuentra el departamento correspondiente.

Este análisis indica que los alumnos prefieren un sistema que se encuentre cercano a ellos y que sea de forma amigable.

### 4. Conclusiones

En este trabajo se ha desarrollado una metodología para llevar a cabo el análisis de los procesos que actualmente se realizan en una coordinación de licenciatura de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. A partir del estudio estadístico se identificaron las necesidades de información prioritarias de los alumnos, lo que permitió la generación del diagrama de flujo propuesto.

La clasificación y análisis de las preguntas ha sido fundamental para el desarrollo de un diagrama de flujo que agiliza el proceso de obtención de respuestas, eliminando la necesidad de recurrir al coordinador en la mayoría de los casos. El diagrama propuesto establece claramente los pasos a seguir y los canales para dirigir las consultas hacia los departamentos correspondientes, con el propósito de mejorar los tiempos de espera y eficiencia en la resolución de problemas administrativos.

Si del 100% de las dudas que tienen los alumnos, estas son atendidas durante las 8 horas de trabajo de la coordinación, se tiene una saturación de trabajo, disminuyendo el tiempo dedicado a la mejora del programa educativo correspondiente. Con el análisis obtenido, la coordinación atendería el 23.21% de los alumnos, en términos de tiempos, se dedicaría 1 hora con 52 minutos para la solución de dudas. Lo anterior genera una disminución en la atención del alumnado, maximizando los tiempos de la coordinación en la mejora de la calidad del programa educativo.

Los análisis y propuestas hechas en este trabajo están diseñadas para optimizar los procesos académicos-administrativos, representando un paso crucial hacia la excelencia en la gestión universitaria.

La implementación de metodologías científicas y tecnológicas como la creación de un chatbot (Zarabia, 2018, Ornelas, 2020, Gutiérrez, 2019, Valero, 2022) puede generar

un entorno académico eficiente y centrado en las necesidades del estudiante.

Como trabajo futuro se llevará a cabo la creación de un banco de preguntas estandarizado, basado en la información recopilada, que permita a los estudiantes obtener respuestas rápidas y precisas, evitando la dependencia del coordinador de programa. Este enfoque no solo mejorará la experiencia del estudiante, sino que también aliviará la carga de trabajo de los coordinadores y optimizará los procesos administrativos en la universidad.

## Referencias

- Acevedo Borrego, A., Linares Barrantes, C., & Cachay Boza, O. (2010). Herramienta para superar el dilema gerencial: Toma de decisiones o resolución de problemas. *Industrial Data*, 13(1), 18-27.
- Camisón, C., & Cruz, S. González, & Tomás. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*.
- Delgado, B., Dominique, D., Cobo Panchi, D. V., Pérez Salazar, K. T., Pilacuan Pinos, R. L., & Rocha Guano, M. B. (2021). El diagrama de Ishikawa como herramienta de calidad en la educación: Una revisión de los últimos 7 años.
- Fontana, A., & Frey, J. H. (2015). *La entrevista*. NK Denzin y Lincoln, YS (comps.), *Métodos de recolección y análisis de datos*. Buenos Aires: Gedisa.
- Garcés, Diego A., & Castrillón, Omar D. (2017). Diseño de una técnica inteligente para identificar y reducir los tiempos muertos en un sistema de producción. *Información Tecnológica*, 28(3), 157-170. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000300017>
- Gutiérrez Siliceo, J. M. (2019). *Desarrollo de chatbots con entornos de código abierto*. Tesis para obtener el título de Ingeniero en Tecnologías de Telecomunicación. Universidad de Cantabria.
- Laureano, C. A., & Ampudia, L. G. (2019). Procrastinación: revisión teórica. *Revista de Investigación en Psicología*, 22(2), 363-378.
- Linares-Cos, Josué, Vilalta-Alonso, José Alberto, & Garza-Ríos, Rosario. (2020). La teoría de colas aplicada a una Oficina Comercial de Telecomunicaciones. *Ingeniería Industrial*, 41(2), e4118. Epub 01 de agosto de 2020. Recuperado en 07 de marzo de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362020000200004&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362020000200004&lng=es&tlng=es).
- Medina León, S. V., Medina Palomera, A., & González Ángeles, Á. (2010). Reducir tiempos de espera de pacientes en el departamento de emergencias de un hospital utilizando simulación. *Industrial Data*, 13(1), 67-76.
- Mitra, A. (2016). *Fundamentals of quality control and improvement* (Fourth Edition). John Wiley & Sons, Inc.
- Ornelas, F. G. (2020). *Diseño e implementación de un asistente virtual (chatbot) para ofrecer atención a los clientes de una aerolínea mexicana por medio de sus canales conversacionales*. Infotec Posgrados, 63.
- Porta, F., & Muth, L. (2009). *Manual de técnicas de investigación documental* [PDF]. Universidad Nacional de Mar del Plata. <https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/130/>
- Roca, E. (2014). *Cómo mejorar tus habilidades sociales* (Vol. 4, pp. 27-7). Valencia: Acde.
- Rodríguez, L. E. M. (2012). *Teoría y técnica de la entrevista*. Ed. Red Tercer Milenio.
- Rodríguez, M. (2012). *Resolución de problemas*. M. Pochulu y M. Rodríguez (comps.). *Educación Matemática. Aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos*. Los Polvorines: Ediciones UNGS y EDUVIM, 153-174.
- Soriano, M. M. (2001). La motivación, pilar básico de todo tipo de esfuerzo. *Proyecto social: Revista de relaciones laborales*, (9), 163-184
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2021). *Manual de organización de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas e Ingeniería* [PDF]. [https://www.uaeh.edu.mx/campus/icbi/documentos/documentos\\_administrativos/2021/icbi-mo-v3.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/campus/icbi/documentos/documentos_administrativos/2021/icbi-mo-v3.pdf)
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2019a). *Reglamento de titulación* [PDF]. [https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir\\_generales/juridica/pdf/2019/Reglamento-titulacion-Acta-348.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir_generales/juridica/pdf/2019/Reglamento-titulacion-Acta-348.pdf)
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (n.d.). *Reglamento de servicio social y prácticas profesionales* [PDF]. [https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir\\_generales/juridica/pdf/30reglamento\\_de\\_servicio\\_social\\_y\\_practicas\\_profesionales.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir_generales/juridica/pdf/30reglamento_de_servicio_social_y_practicas_profesionales.pdf)
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2019b). *Reglamento escolar* [PDF]. [https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir\\_generales/juridica/pdf/2019/ReglamentoEscolar-Acta348.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir_generales/juridica/pdf/2019/ReglamentoEscolar-Acta348.pdf)
- Valero Bueno, D. (2022). *Creación de un chatbot en el dominio educativo*. Tesis para obtener el título de Ingeniero Multimedia. Universidad de Alicante.
- Zarabia Zuñiga, O. H. (2018). *Implementación de un chatbot con botframework: caso de estudio, servicios a clientes del área de fianzas de seguros Equinoccial*. Tesis para obtener el título de Ingeniero en Sistemas Informáticos y de Computación. Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.