



Recibido: 13/01/2024 Aceptado: 09/04/2024

Nivel de satisfacción con la disponibilidad de recursos tecnológicos en evaluaciones externas a universidades cubanas (Original).

Level of satisfaction with the availability of technological resources in external evaluations of Cuban universities (Original).

Orestes Coloma Rodríguez. *Licenciado en Educación en la especialidad de Matemática. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba.*

[coloma@uho.edu.cu] [<https://orcid.org/0000-0002-2507-5338>]

Marcia Esther Noda Hernández. *Ingeniera Industrial. Doctor en Ciencias Técnicas. Profesor Titular. Ministerio de Educación Superior. La Habana. Cuba.*

[mnoda@mes.gob.cu] [<https://orcid.org/0000-0003-3632-1239>]

Maritza Salazar Salazar. *Licenciada en Educación en la especialidad de Pedagogía-Psicología. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba.*

[msalazar@uho.edu.cu] [<https://orcid.org/0000-0002-9950-4617>]

Resumen

El objetivo del estudio fue comparar el estado de la satisfacción de estudiantes y trabajadores de cinco instituciones de educación superior sobre la disponibilidad de los recursos tecnológicos para el desarrollo del proceso formativo durante la evaluación externa a estos centros. El principal método de investigación empleado fue el estudio de casos, apoyado en el empleo de métodos estadísticos y matemáticos para el procesamiento de las encuestas de satisfacción, aplicadas mediante un formulario on line a través de la cual se recopiló información de una muestra total de 4321 elementos, entre estudiantes y trabajadores. Como principal resultado se puede referir que en un gran porcentaje de indicadores el nivel de satisfacción se encontró en el intervalo entre Promedio y Alto, sin rebasar este último y se evidenció la pertinencia del empleo de sistemas de encuestas en línea. Como conclusiones se debe referir que existen diferencias en el nivel de satisfacción según estrato de la muestra del estudio de casos realizado, lo que se evidencia entre instituciones, trabajadores y estudiantes y en los grupos de la muestra en dependencia de la variable empleada para la realización de los análisis cruzados, tanto en las



dimensiones como en los indicadores del instrumento aplicado. Además, los resultados obtenidos permiten aseverar que el empleo de encuestas on-line favorece el proceso de constatación de evidencias en la evaluación externa a universidades.

Palabras clave: evaluación; acreditación; calidad; gestión de la calidad; educación superior

Abstrab

The objective of the study was to compare the state of satisfaction of students and workers at five higher education institutions regarding the availability of technological resources for the development of the training process during the external evaluation of these centers. The main research method used was the case study, supported by the use of statistical and mathematical methods for the processing of satisfaction surveys, applied through an online form through which information was collected from a total sample of 4,321 elements, between students and workers. As the main result, it can be noted that in a large percentage of indicators the level of satisfaction was found in the interval between Average and High, without exceeding the latter, and the relevance of using online survey systems was evident. As conclusions, it should be noted that there are differences in the level of satisfaction according to the stratum of the sample of the case study carried out, which is evident between institutions, workers and students and in the sample groups depending on the variable used for the realization. of the cross-analyses, both in the dimensions and in the indicators of the applied instrument. Furthermore, the results obtained allow us to assert that the use of online surveys favors the process of verifying evidence in external evaluation of universities.

Keywords: evaluation; accreditation; quality; quality management; higher education

Introducción

Alrededor de la calidad como proceso existe un considerable número de investigaciones



que se han ocupado de su estudio y en torno a su concepto es elevado el nivel de presencia en publicaciones científicas, de aquí que cobre vigencia lo señalado por Almuiñas y Galarza cuando plantean que "... en la educación superior no hay una definición y perspectiva universalmente aceptada, ya que es un concepto relativo, polisémico, multidimensional, complejo, referencial e históricamente determinado en función de quién(es) lo define..." (2017, p. 79)

Sin embargo, lo anterior no le resta importancia a su papel en el desarrollo de la educación, lo cual se ve remarcado por los esfuerzos en el establecimiento de políticas a nivel internacional. Por ejemplo, en la Agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas, en sus Objetivos para el desarrollo sostenible, el número 4 establece como meta "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" (ONU, 2015).

De aquí que uno de los elementos vitales para el crecimiento de las universidades hoy en día lo constituye la Gestión de la calidad de sus procesos. Su evolución histórica en las Instituciones de Educación Superior (IES), según Crespo, Castellanos y Zayas

"ha sido el resultado del aumento sostenido de la complejidad de las instituciones, las exigencias de la sociedad para con ellas en cuanto a la pertinencia y en particular, de su reconocimiento como factor determinante en el incremento de la competitividad de las naciones" (2017, p. 98).

En relación con la evaluación en las IES Torres, García y Alvarado (2018) señalan que "... el objetivo central de la acreditación para la enseñanza superior es promover y estimular el continuo mejoramiento de las carreras, según criterios y normas de calidad establecidos por los entes acreditados para ese fin..." (p. 3)

En este sentido se pronuncian Nora, Surós y Dopico cuando plantean



"Por ello, se hace necesario transitar de la "cultura de la evaluación" a la "cultura de una gestión universitaria autónoma, pertinente, responsable y eficiente", con una nueva concepción estratégica sobre planificación y gestión de la educación superior, en la que la evaluación, la acreditación y el aseguramiento de la calidad sean procesos permanentes" (2017, 228).

En Cuba, como parte de las reglamentaciones del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES) del Ministerio de Educación Superior y entre los documentos legales que rigen esta actividad se encuentra el Reglamento del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior¹ (MES, 2018), el cual contiene el Patrón de Calidad, la Guía de evaluación y el Manual de implementación, en cuyo cuerpo aparecen todas las orientaciones a tener en cuenta para la evaluación de Instituciones (SEA-IES), Carreras (SEA-CU) y Programas de Especialidades de Posgrado, Maestrías y Doctorados (SEA-EP, SEA-M y SEA-Dr, respectivamente).

Dentro del SEA-IES (MES, 2018) se declaran cada una de las variables del Patrón de calidad para el proceso de acreditación de IES, así como por cada una de ellas los indicadores a considerar en su evaluación y los instrumentos a aplicar, como encuestas, entrevistas grupales, guías de observación, etc. Dentro de estas, la variable 5 (Infraestructura), está compuesta por cinco dimensiones y dos de ellas incluyen elementos relativos al empleo de recursos tecnológicos en el proceso de formación del profesional, con marcada presencia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, lo cual evidencia la importancia que posee el uso de estos recursos para la formación del profesional.

Sin embargo, para un empleo eficiente y eficaz de estos recursos se requiere que

¹ Aunque en diciembre de 2023 se derogó la RM 150/2018 por la RM 160/2023, en el momento de la aplicación de los instrumentos cuyos resultados se describen estaba vigente la RM 150/2018.



profesores y estudiantes posean competencias digitales que les permitan un empleo óptimo. Según Barquero, Cancelo y Rodríguez (2021), las competencias digitales son consideradas elementos fundamentales en la transmisión de la cultura organizacional en las universidades, aunque se reconoce que existen recursos digitales que no son identificados por la comunidad universitaria. Se reconoce que el papel catalizador que tienen las Tecnologías Digitales se puso de manifiesto a partir de la aparición de la COVID-19, la cual obligó a acelerar el paso del modelo de enseñanza presencial hacia la educación a distancia o modelos híbridos (Vargas et al., 2021; Cotonieto, Martínez y Rodríguez, 2021; UNESCO, 2020; Umaña, 2020 y Expósito y Marsollier, 2020).

Por otra parte, la forma de aplicación de las encuestas, como parte de los métodos de investigación empíricos, han ido evolucionando, principalmente por el desarrollo tecnológico en cada época. Así se pueden encontrar, entre las vías de aplicación de estos instrumentos el cara a cara, por correo postal, con lápiz y papel, vía telefónica e incluso, en la actualidad, a través de aplicaciones informáticas y distribuidas o aplicadas mediante la web.

Sin embargo, en el caso de las encuestas, en las evaluaciones externas a IES ha sido tradicional la aplicación de estos instrumentos a lápiz y papel, lo cual genera, entre otros elementos, el gasto de insumos (hojas y cinta o tinta de impresora), un proceso de tabulación de los resultados tedioso, con un alto consumo de tiempo y con posibilidades de que se generen errores en su procesamiento, el empleo de muestras que en ocasiones no son representativas (por lo que significa en gasto de materiales para la impresión), la tabulación de muchos instrumentos en poco tiempo e incluso la necesidad de concentrar a un grupo numeroso de estudiantes o trabajadores en un horario y lugar específico y a veces emplear a varias personas como aplicadores de los instrumentos.



En la actualidad existe un número considerable de herramientas o aplicaciones informáticas para el diseño y aplicación de encuestas y también varios son los criterios para la selección de una de estas para su empleo en un proyecto de investigación. Así, elementos como el costo de la aplicación, cantidad de usuarios que permite la herramienta, cantidad de encuestas que facilita aplicar o incluso, la cantidad de respuestas que admite en cada encuesta son, entre otros, criterios para su selección. Igualmente son elementos a considerar para elegir una aplicación para elaborar una encuesta: el nivel de complejidad que pueda ofrecer la herramienta determinada, la cantidad de preguntas que la aplicación incorpora como predeterminadas, también si es necesario programar en algún lenguaje para elaborar una pregunta, e incluso, el soporte en el idioma que se necesita.

En realidad, hoy son bastante numerosas las herramientas para aplicar encuestas en línea. A manera de ejemplo y en orden alfabético se pueden mencionar: *Alchemer*, *AskNicely*, *Crowdsignal*, *GetFeedback*, *Google Forms*, *KwikSurveys*, *Qualtrics*, *QuestionPro*, *Responster*, *Retently*, *SoGoSurvey*, *Survey Nuts*, *Survey Planet*, *Survey Sparrow*, *SurveyMonkey*, *Survicate*, *Typeform* y *WebEngage*, entre otras. Por ello siempre será necesario, antes de elegir una de ellas, además de tener en cuenta los elementos relacionados en el párrafo anterior, pensar en el tipo de población a la que se aplicará el cuestionario y las facilidades que ofrece la herramienta para ofrecer al investigador reportes de los resultados, tanto gráficos como el tipo de formatos que emplea para la exportación de las bases de datos con las respuestas de los elementos de la muestra que responden el cuestionario.

A partir de la experiencia de los autores en este tipo de proceso, es decir, en evaluaciones externas de instituciones, carreras o programas, se decidió realizar la aplicación de las encuestas mediante la utilización de una herramienta informática para tal fin, de manera que empleando la



Web se pudiera aplicar a muestras representativas de la población a estudiar y evaluar las ventajas y desventajas de esta forma de aplicación de dichos instrumentos. En el caso particular de este trabajo se empleó la aplicación LimeSurvey², la cual es una aplicación de software libre para la realización de encuestas en línea, desarrollada en PHP y que utiliza bases de datos MySQL, PostgreSQL o MSSQL, herramienta que tuvo su primera versión en 2003 y se distribuyó inicialmente como PHPSurveyor.

Materiales y métodos

Para el desarrollo del trabajo que se presenta se emplearon métodos de la investigación científica de diversa naturaleza, tanto teóricos como empíricos y estadísticos y matemáticos, pero principalmente y es lo que caracteriza el resultado que se presenta, es el análisis de la aplicación de las encuestas que se incluyen en el Manual de implementación del SEA-IES referida a la variable 5 (Infraestructura), focalizada en las dimensiones relativas a los recursos tecnológicos, todos ellos bajo la metodología del estudio de casos como método general.

A continuación se pasará a describir los elementos principales de los instrumentos del Manual de implementación del SEA-IES (MES, 2019), correspondientes a la Variable 5 y en específico se presentarán los resultados relativos al nivel de satisfacción de estudiantes y trabajadores con los recursos tecnológicos disponibles. Así, en los instrumentos aplicados a estos dos estratos se evaluó el nivel de satisfacción en relación con los indicadores que aparecen en la Tabla 1 (para el caso de los estudiantes) y en la Tabla 2 (para el caso de los trabajadores).

² <https://www.limesurvey.org/es-mx>



Ind.	DIMENSIÓN: SERVICIOS DE LA RED INFORMÁTICA
Sr-1	Acceso a contenidos de la intranet de la Universidad.
Sr-2	Velocidad de la navegación en internet.
Sr-3	Acceso a sitios de internet.
Sr-4	Cuota de navegación asignada.
Sr-5	Uso del correo electrónico de la institución.
Sr-6	Plataformas de Aulas Virtuales (Por ejemplo, Moodle).
Sr-7	Repositorio de Objetos de Aprendizajes, mediatecas digitales, bibliotecas digitales, etc.
Sr-8	Acceso inalámbrico a la red de la Universidad. (WiFi)
Sr-9	Estabilidad de los servicios de navegación y correo electrónico.
Sr-10	Seguridad de la red de la institución.
Ind.	DIMENSIÓN: LABORATORIOS DE COMPUTACIÓN
Lc-1	Horario de servicio del laboratorio.
Lc-2	Condiciones técnicas del equipamiento instalado.
Lc-3	Condiciones higiénicas del local.
Lc-4	Iluminación
Lc-5	Ventilación – Clima
Ind.	DIMENSIÓN: AULAS ESPECIALIZADAS Y LABORATORIOS
Ae-1	Condiciones del mobiliario
Ae-2	Equipamiento disponible
Ae-3	Condiciones higiénicas del local
Ae-4	Iluminación
Ae-5	Ventilación – Clima

Tabla 1. Dimensiones e indicadores evaluados a estudiantes

Fuente: elaboración propia



Ind.	DIMENSIÓN: SERVICIOS DE LA RED INFORMÁTICA
Sr-1	Acceso a contenidos de la intranet de la Universidad.
Sr-2	Velocidad de la navegación en internet.
Sr-3	Acceso a sitios de internet.
Sr-4	Cuota de navegación asignada.
Sr-5	Uso del correo electrónico de la institución.
Sr-6	Servicio para compartir archivos. (ftp, http, etc.).
Sr-7	Plataformas de aulas virtuales (Moodle).
Sr-8	Repositorio de Objetos de Aprendizajes, mediatecas digitales, bibliotecas digitales, etc.
Sr-9	Acceso inalámbrico a la red de la Universidad. (WiFi)
Sr-10	Estabilidad de los servicios de navegación y correo electrónico.
Sr-11	Seguridad de la red de la institución.
Ind.	DIMENSIÓN: RECURSOS TIC PARA EL DESEMPEÑO DE SU TRABAJO
Rt-1	Condiciones de los recursos TIC (computadoras) a los cuales tiene acceso para realizar sus funciones de trabajo
Ind.	AULAS ESPECIALIZADAS Y LABORATORIOS
Ae-1	Condiciones del mobiliario
Ae-2	Equipamiento disponible
Ae-3	Condiciones higiénicas del local
Ae-4	Iluminación
Ae-5	Ventilación – Clima

Tabla 2. Dimensiones e indicadores evaluados a trabajadores

Fuente: Elaboración propia

Los dos instrumentos fueron aplicados en cinco instituciones de educación superior (IES)



en el caso del instrumento correspondiente a los estudiantes y en cuatro en el caso del instrumento aplicado a trabajadores (Figura 1 y Figura 2).

Las diferencias existentes entre el total de encuestas completadas y el total de encuestas respondidas están dadas en que es común en la aplicación de este tipo de instrumento vía web que muchos elementos de la muestra no completen el llenado del instrumento, lo cual hace que hayan encuestas parcialmente completas, que son los intentos de llenar la encuesta que no se concluyen, por cualquier causa, lo más frecuente es por abandonar su aplicación antes de llegar a la última sección o por no presionar el botón "Enviar".

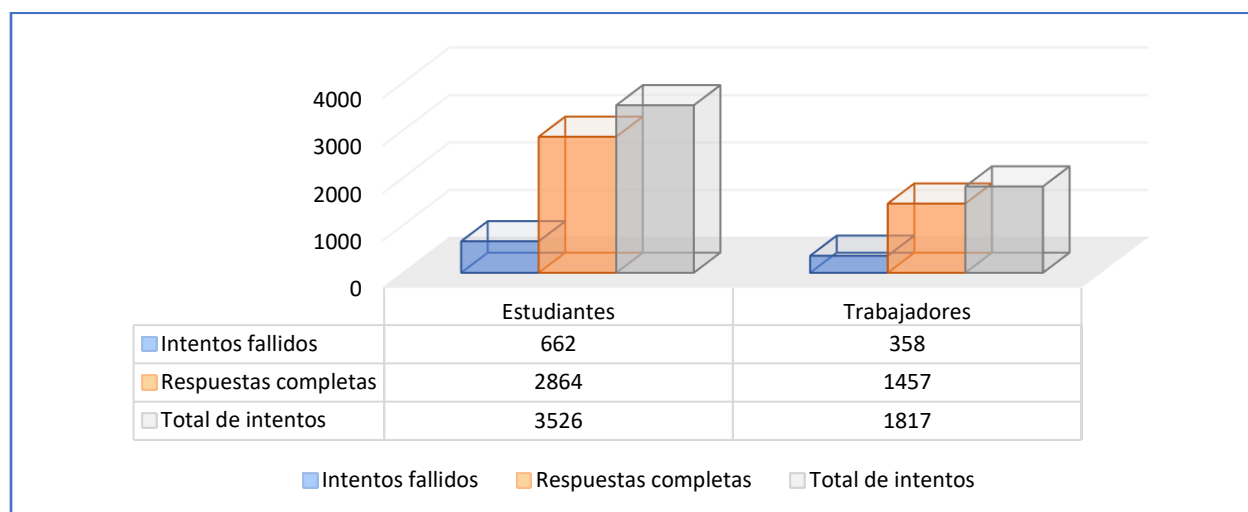


Figura 1. Comparación entre el número de intentos de respuestas y el total de encuestas respondidas en el instrumento aplicado a estudiantes y trabajadores

Fuente: Elaboración propia



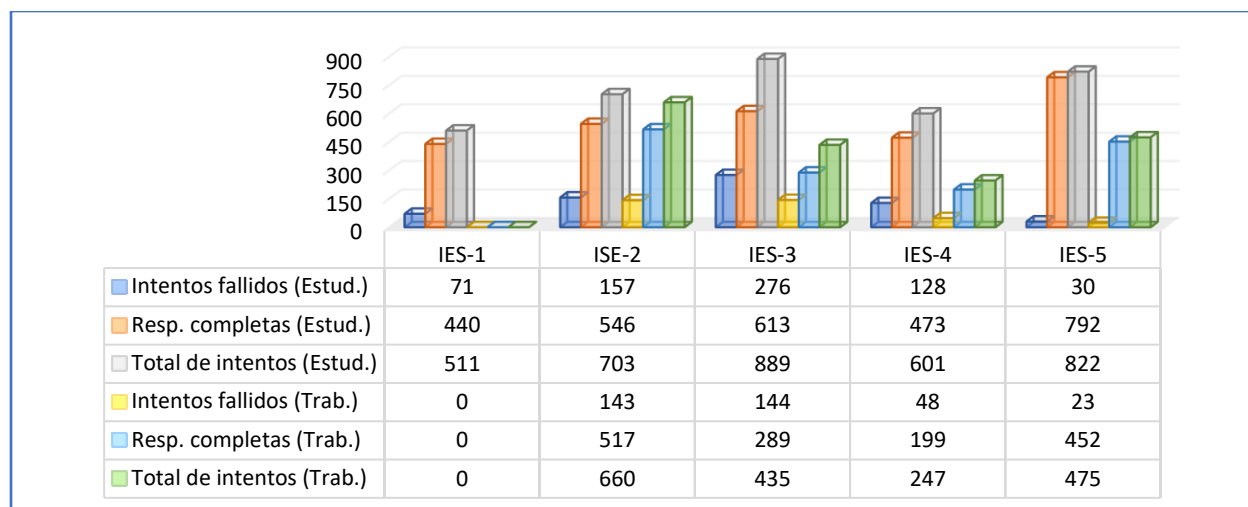


Figura 2. Comparación entre el número de intentos de respuestas y el total de encuestas respondidas en el instrumento aplicado a estudiantes y trabajadores

Fuente: Elaboración propia

El total de la muestra fue de 4321 encuestados, distribuidos en cinco IES, según los estratos de estudiantes y trabajadores, por sexo, por Becados y Externos³ en el caso de los estudiantes y según la plaza que desempeñan⁴ en el caso de los trabajadores⁵ (Figura 3).

³ En el caso de la IES-1 todos sus estudiantes son becados.

⁴ Es decir, docentes y no docentes.

⁵ A partir de la evaluación externa a la IES-2 y como parte de la mejora de los instrumentos aplicados ya se incluyó la constatación del nivel de satisfacción de los trabajadores.



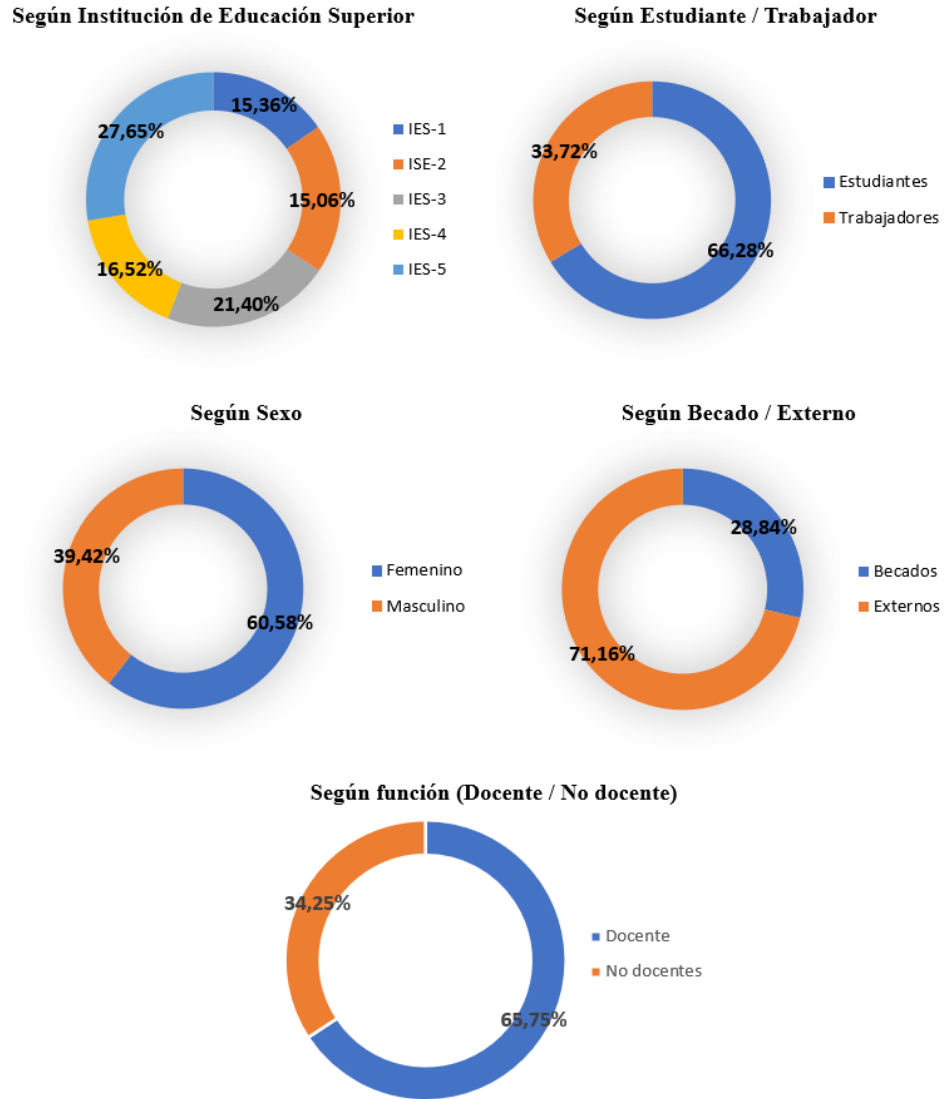


Figura 3. Distribución de la muestra del estudio de casos

Fuente: elaboración propia



Resultados y discusión

A continuación, se expondrán los principales hallazgos obtenidos del procesamiento de la información recopilada en la aplicación de los dos instrumentos referidos.

De los resultados recogidos en el instrumento aplicado a estudiantes

Del análisis de la información obtenida en las encuestas aplicadas a los estudiantes de las cinco IES de la muestra (Figura 4), en las tres dimensiones referidas se obtuvo que:

De los 20 indicadores valorados, 19 se ubican entre Promedio y Alto y solo el indicador Sr-2 (Velocidad de la navegación en internet), con un valor promedio de 2,98 en la escala ordinal de 1 a 5, se ubica en el intervalo entre Bajo y Promedio.

Los indicadores Lc-5 (Ventilación - Clima), Ae-3 (Condiciones higiénicas del local), Lc-4 (Iluminación) y Lc-3 (Condiciones higiénicas del local) fueron los que obtuvieron un valor promedio superior o igual a 3,5 (3,5; 3,53; 3,59 y 3,66; respectivamente) en la escala ordinal referida.

Las instituciones IES-1 e IES-5 obtuvieron el mayor número de indicadores evaluados que son superiores al promedio de los indicadores en la muestra total, con 19 y 20 indicadores, respectivamente, mientras que en las restantes IES la mayoría de los indicadores evaluados se comportaron por debajo del promedio de la muestra total con 18, 20 y 27 para las IES-2, IES-3 e IES-4.

Si se analizan por instituciones la cantidad de indicadores cuyo valor promedio los ubica en el intervalo entre Bajo y Promedio se destaca que son las instituciones IES-2, IES-3 e IES-4 las que tienen indicadores en este intervalo, con dos, ocho y ocho, respectivamente. En este mismo orden de ideas, los indicadores que se repiten, evaluados en al menos dos instituciones en el intervalo entre Bajo y Promedio son:



- Sr-1 (Acceso a contenidos de la intranet de la Universidad)
- Sr-2 (Velocidad de la navegación en internet)
- Sr-3 (Acceso a sitios de internet)
- Sr-4 (Cuota de navegación asignada)
- Sr-5 (Uso del correo electrónico de la institución)
- Sr-8 (Acceso inalámbrico a la red WiFi de la Universidad)
- Sr-9 (Estabilidad de los servicios de navegación y correo electrónico)
- Ae-2 (Equipamiento disponible)

Si se realiza el análisis por dimensiones se obtiene que es la dimensión Servicios de la Red Informática la que sus indicadores promedian valores más bajos, siendo estos:

- Sr-2 (Velocidad de la navegación en internet), con 2,98.
- Sr-4 (Cuota de navegación asignada), con 3,02.
- Sr-5 (Uso del correo electrónico de la institución), con 3,11.
- Sr-3 (Acceso a sitios de internet), con 3,13.
- Sr-8 (Acceso inalámbrico a la red WiFi de la Universidad), con 3,14.
- Sr-9 (Estabilidad de los servicios de navegación y correo electrónico), con 3,14.
- Sr-1 (Acceso a contenidos de la intranet de la Universidad), con 3,22.

Igualmente, en este mismo orden de ideas, son los indicadores de las dimensiones Laboratorios de Computación y Aulas especializadas y laboratorios, los que se ubican en los lugares más altos según los valores promedios.



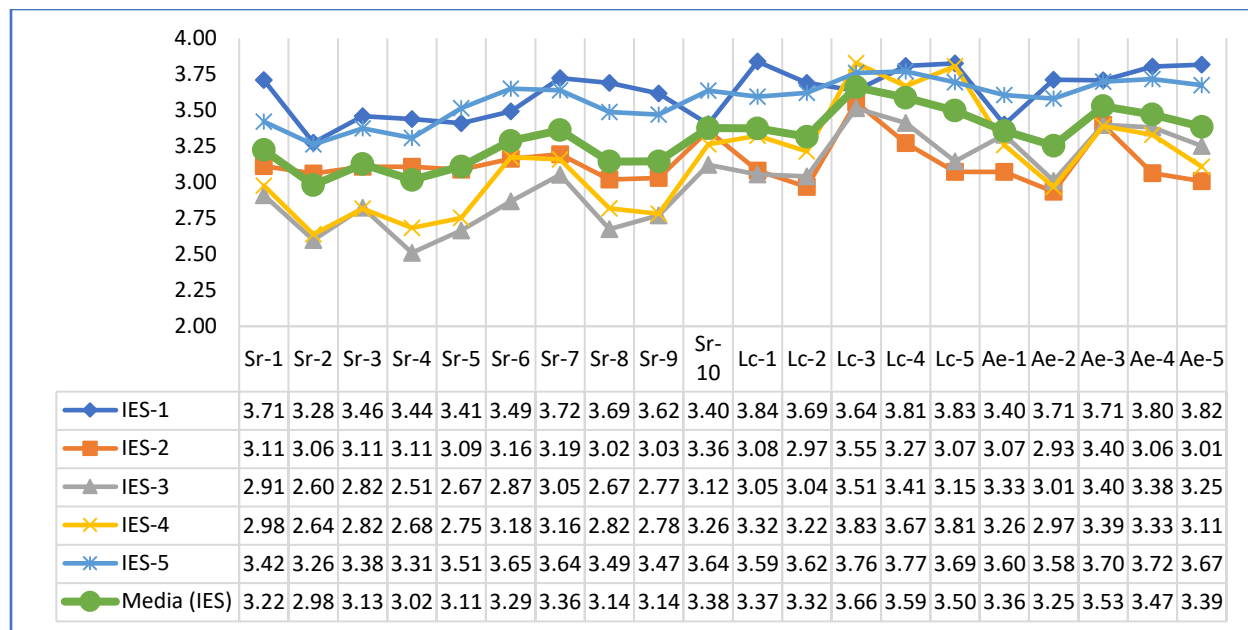


Figura 4. Comparación entre los valores promedios del nivel de satisfacción de los integrantes de la muestra por institución y el valor medio de la muestra total

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, si se realiza el análisis del nivel de satisfacción de la muestra de estudiantes encuestados, teniendo en consideración la variable Sexo (Femenino / Masculino) se puede observar (Figura 5) que en todos los indicadores evaluados el nivel de satisfacción de los miembros de la muestra de sexo Femenino es superior en comparación con los del sexo Masculino y que todos los valores de los indicadores evaluados en la muestra del sexo Femenino se encuentran en el intervalo entre Promedio y Alto, es decir, son superiores a 3 en la escala ordinal creciente de 1 a 5, mientras que en la muestra del sexo Masculino tres indicadores se ubican en el intervalo entre Bajo y Promedio, con valores de 2,87; 2,93 y 2,98; para los indicadores Sr-2 (Velocidad de la navegación en internet), Sr-4 (Cuota de navegación asignada) y Sr-5 (Uso del correo electrónico de la institución), respectivamente.

Igualmente, se destaca que los valores más bajos se obtienen en los indicadores correspondientes a la dimensión Servicios de la red de la institución y los más altos en la



dimensión Laboratorios de Computación y Aulas especializadas y laboratorios.

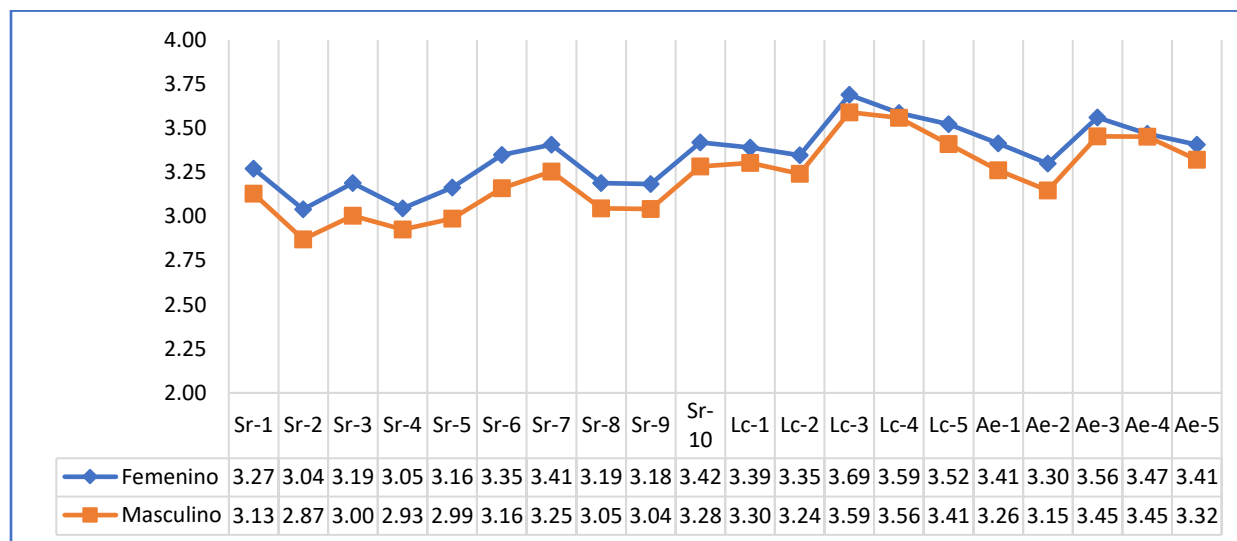


Figura 5. Comparación entre los valores promedios del nivel de satisfacción de los integrantes de la muestra por Sexo

Fuente: elaboración propia

Por otra parte, si se realiza el análisis del nivel de satisfacción de la muestra de estudiantes encuestados, teniendo en consideración la variable Becado (Becado / Externo) se puede observar (Figura 6) que en todos los indicadores evaluados el nivel de satisfacción de los miembros de la muestra de Externos es superior en comparación con los Becados y que todos los valores de los indicadores evaluados en la muestra de Externos se encuentran en el intervalo entre Promedio y Alto, es decir, son superiores a 3 en la escala ordinal creciente de 1 a 5, excepto en los indicadores Sr-4 (Cuota de navegación asignada, con 2,97) y Sr-2 (Velocidad de la navegación en internet, con 2,98) mientras que, en la muestra de Becados, cinco indicadores se ubican en el intervalo entre Bajo y Promedio, con valores de 2,79; 2,86; 2,90; 2,96 y 2,97; para los indicadores Sr-2 (Velocidad de la navegación en internet), Sr-4 (Cuota de navegación asignada), Sr-8 (Acceso inalámbrico a la red WiFi de la Universidad), Sr-9 (Estabilidad de los servicios de navegación y correo electrónico) y Sr-3 (Acceso a sitios de internet),



respectivamente.

Igualmente, se destaca que los valores más bajos se obtienen en los indicadores correspondientes a la dimensión Servicios de la red de la institución y los más altos en la dimensión Laboratorios de Computación y Aulas especializadas y laboratorios.

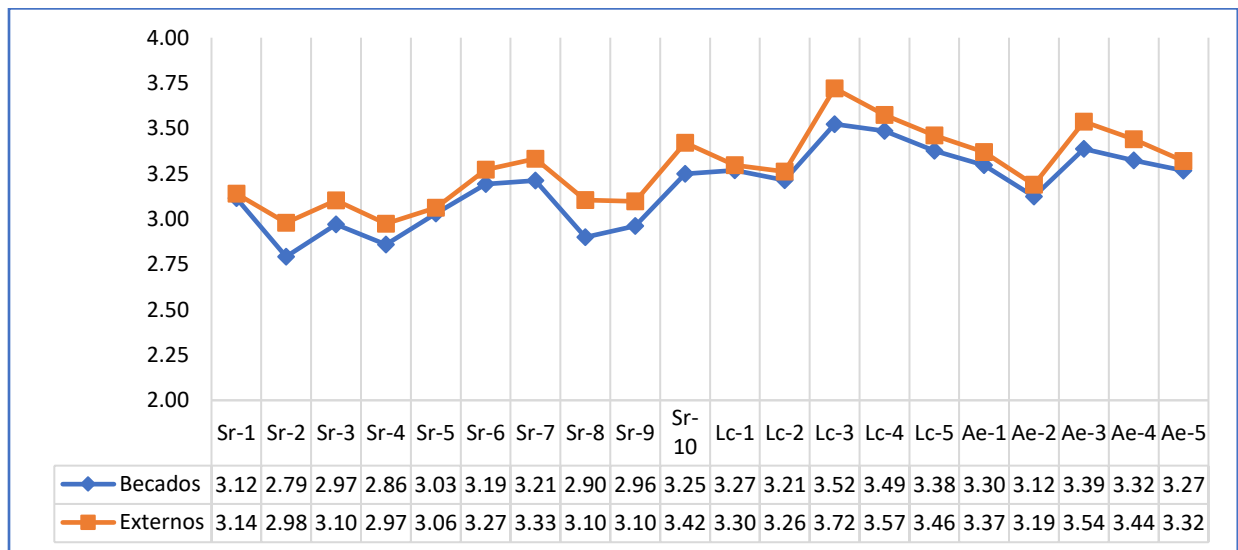


Figura 6. Comparación entre los valores promedios del nivel de satisfacción de los integrantes de la muestra entre Becados y Externos

Fuente: elaboración propia

De los resultados recogidos en el instrumento aplicado a trabajadores

Del análisis de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los trabajadores de las cuatro IES de la muestra (Figura 7), en las tres dimensiones referidas se obtuvo que:

De los 17 indicadores valorados, 13 se ubican entre Promedio y Alto; mientras los indicadores Ae-1 (Condiciones del mobiliario), Ae-2 (Equipamiento disponible), Ae-4 (Iluminación) y Ae-5 (Ventilación - Clima) se ubican en el intervalo de Bajo y Promedio, con valores de 2,78; 2,57; 2,90 y 2,67; respectivamente.

Los indicadores Sr-1 (Acceso a contenidos de la intranet de la Universidad, con 3,75), Sr-5 (Uso del correo electrónico de la institución, con 3,78) y Sr-11 (Seguridad de la red de la



institución, con 3,88) fueron los que se ubicaron en un mayor nivel de aceptación.

Las instituciones IES-4 e IES-5 fueron las que obtuvieron más del 50 por ciento de los indicadores evaluados por debajo del valor promedio de la muestra general, con 12 y nueve indicadores, respectivamente.

Las instituciones IES-4 e IES-5 fueron en las que se obtuvo un mayor número de indicadores evaluados en el intervalo entre Bajo y Promedio, con cinco cada una, seguida por la IES-2 con tres indicadores en dicho intervalo. En este mismo orden de ideas, los indicadores más afectados y con mayor recurrencia en las instituciones de la muestra, al tener niveles de satisfacción entre Bajo y Promedio, son:

- Ae-2 (Equipamiento disponible), ubicado en dicho intervalo en las cuatro instituciones de la muestra.
- Ae-5 (Ventilación - Clima), posicionado en ese intervalo en tres de las cuatro instituciones de la muestra (IES-2, IES-4 e IES-5).
- Ae-1 (Condiciones del mobiliario), Ae-4 (Iluminación) y Ae-3 (Condiciones higiénicas del local), cuyos valores promedios los ubican en el intervalo de referencia en dos de las cuatro instituciones de la muestra (IES-4 e IES-5).

Si se realiza un análisis por dimensiones se obtiene que es la dimensión Aulas especializadas y laboratorios la que sus indicadores promedian valores más bajos. Estos son:

- Ae-1 (Condiciones del mobiliario), con un valor promedio de 2,78.
- Ae-2 (Equipamiento disponible), con un valor promedio de 2,57.
- Ae-4 (Iluminación), con un valor promedio de 2,90.
- Ae-5 (Ventilación - Clima), con un valor promedio de 2,67.

En este mismo orden de ideas, son los indicadores de la dimensión Servicios de la red de



la Institución los que se ubican en los lugares más altos según los valores promedios.

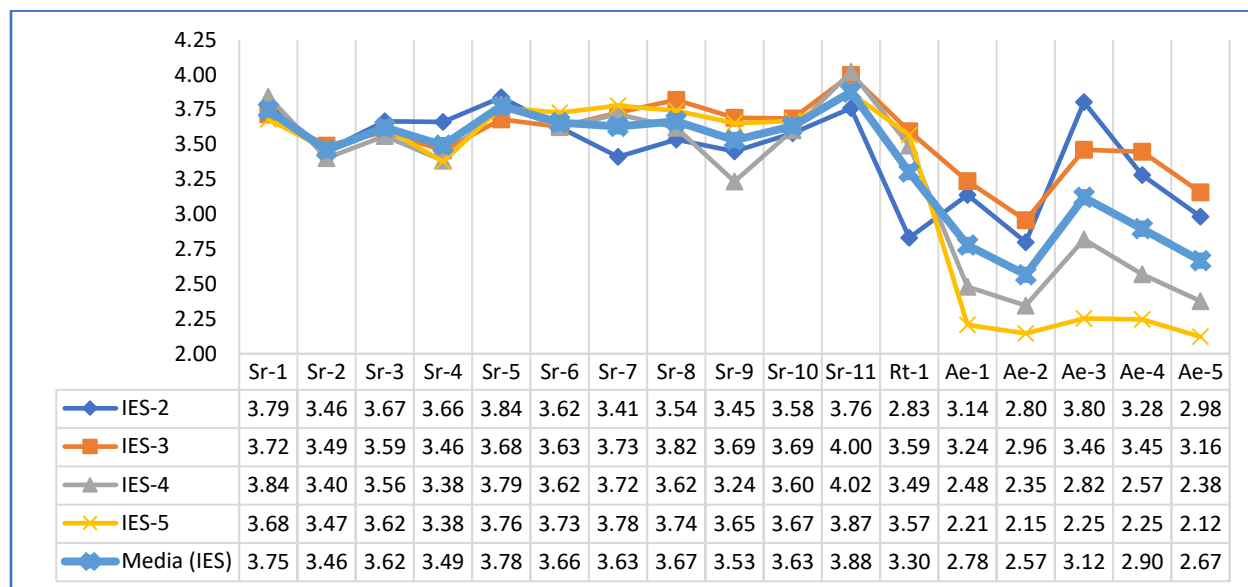


Figura 7. Comparación entre los valores promedios del nivel de satisfacción de los integrantes de la muestra por institución y el valor medio de la muestra total⁶

Fuente: elaboración propia

Igualmente, si se realiza el análisis del nivel de satisfacción de la muestra de trabajadores encuestados (Figura 8), teniendo en consideración la variable Tipo de función (Docente / No docente) se obtuvo como resultado que de 12 indicadores comunes, solo en cuatro indicadores (Sr-1: Acceso a contenidos de la intranet de la Universidad, Sr-4: Cuota de navegación asignada, Sr-5: Uso del correo electrónico de la institución y Sr-7: Plataformas de aulas virtuales, por ejemplo, Moodle) el nivel de satisfacción de los trabajadores docentes fue superior al de los trabajadores no docentes. En el resto de los indicadores los valores promedio del nivel de satisfacción de los trabajadores no docentes fue superior al de los trabajadores docentes. Se debe señalar que en esta encuesta los indicadores de la dimensión Aulas especializadas y laboratorios solo fue medida para el caso de los trabajadores docentes.

⁶ En el caso del estrato de Trabajadores se emplearon un total de 17 indicadores, de ellos 12 comunes y cinco solo para el caso de los docentes pues en ellos se evaluaba el nivel de satisfacción con el estado de las Aulas especializadas y laboratorios.



Debe destacarse que, en ambos grupos del estrato de trabajadores, tanto docentes como no docentes, el indicador relativo a la dimensión Recursos TIC para el desempeño de su trabajo, el nivel de satisfacción se ubica en el intervalo entre Promedio y Alto, con valores promedio de 3,13 y 3,52, respectivamente, en la escala ordinal creciente de 1 a 5.

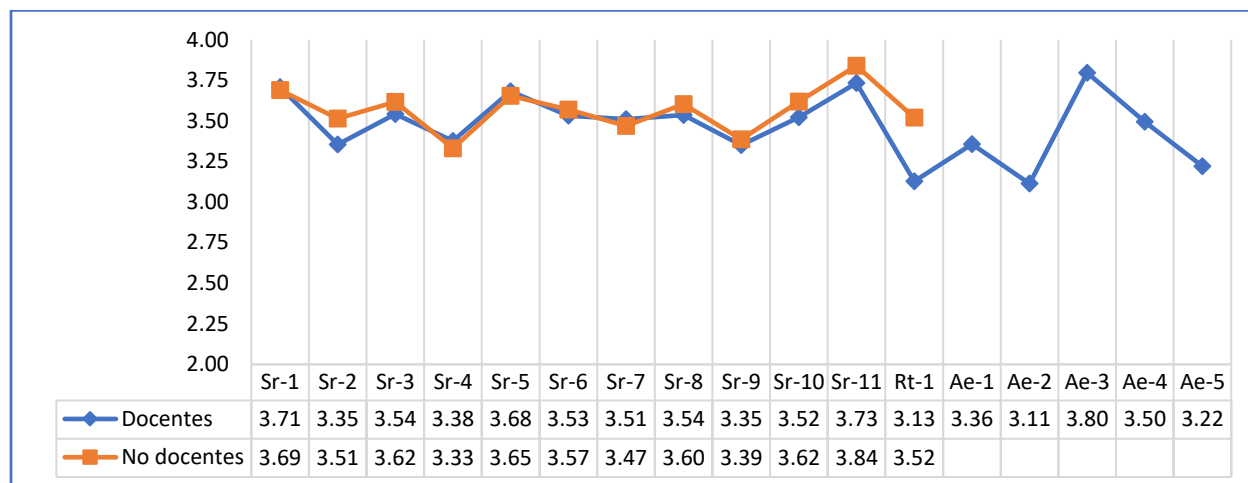


Figura 8. Comparación entre los valores promedios del nivel de satisfacción de los integrantes de la muestra entre trabajadores docente y no docentes

Fuente: elaboración propia

Elementos comunes referidos a la aplicación de ambos instrumentos

Los estudiantes sienten mayor nivel de satisfacción en relación con los indicadores relativos a las dimensiones Laboratorios de Computación y Aulas especializadas y laboratorios y en menor medida con los Servicios de la red informática.

Por el contrario, los trabajadores muestran más satisfacción en los indicadores de la dimensión Servicios de la red informática que con los indicadores de la dimensión Aulas especializadas y laboratorios.

De las cinco IES que participaron en el estudio, es la IES-4 la que mayor número de indicadores fueron evaluados en el intervalo entre Bajo y Promedio y por consiguiente tuvieron el mayor número de indicadores por debajo del valor promedio general de la muestra.



Ambos instrumentos fueron aplicados la semana anterior a la evaluación externa de dichas instituciones (excepto en la IES-5, en la que se concluyó su aplicación durante los días de la evaluación externa), lo que trajo como resultado que en las cuatro primeras IES los evaluadores externos conocieron, antes de arribar a dichos centros, el estado de satisfacción de los estudiantes y trabajadores, lo cual facilitó la contrastación de la información reflejada en el informe de autoevaluación de estas universidades y permitió diseñar las acciones necesarias, para durante la estancia en ellas, mediante la observación y las entrevistas, corroborar o despejar cualquier contradicción aparente entre ambas informaciones.

Un elemento de cierto grado de complejidad lo constituyó la vía de aplicación de los instrumentos, pues excepto en las dos primeras instituciones (IES-1 e IES-2), en las restantes se hizo complejo la obtención de las direcciones de correo electrónico de estudiantes y trabajadores para enviarles la invitación a responder el instrumento respectivo. En la IES-3 se logró con cierto grado de complejidad y no de la totalidad de la población, en el caso de la IES-4 se reitera la complejidad en la obtención de las direcciones de correo electrónico para el envío de las invitaciones para la respuesta de los instrumentos, por lo que hubo que utilizar la vía de envío a través de los grupos de WhatsApp y en el caso de la IES-5 la vía empleada fue la habilitación de laboratorios de computación de la institución para que estudiantes y trabajadores fueran, desde dichos locales, a responder los instrumentos.

La inclusión de variables como *Sexo* o *Becado* para el caso de la encuesta a estudiantes y *Tipo de función* que desempeñan en el caso de los trabajadores, posibilita valorar en qué medida se diferencia o aleja de la media general de la muestra total de los instrumentos el nivel de satisfacción en correspondencia con las categorías de estas variables, elementos que pueden servir a la institución para una mirada más profunda al estado de satisfacción de la comunidad



universitaria una vez concluida la evaluación externa y trazar estrategias que posibiliten mejorar el estado de satisfacción general de esta y por grupos de la muestra⁷.

El porcentaje de respuestas incompletas a los instrumentos aplicados, en cuatro de las cinco instituciones de la muestra, se mueven alrededor del mismo rango, elemento común obtenido a partir de la aplicación de instrumentos empleando esta plataforma, en muchos de los casos debido a la inestabilidad de la conexión que puede poseer el encuestado en el momento de responder la encuesta, lo cual puede incidir en que los resultados de respuestas incompletas sean considerados de relativamente altos. Igualmente, este índice tiende a aumentar en la medida que aumenta la complejidad o extensión del instrumento, lo cual impone que el encuestado deba disponer de tiempo para su llenado, lo cual puede ser contrarrestado si el encuestado emplea las posibilidades de guardar los avances parciales que va logrando en el llenado de la encuesta y continuar en próximas sesiones a partir del punto en que cerró la sesión de respuestas anterior.

En todos los casos, en las encuestas aplicadas en esta variable, los criterios emitidos en la pregunta abierta permitieron obtener información complementaria que sirvieron para, o reforzar los resultados obtenidos en las preguntas cerradas, u obtener criterios puntuales que facilitaron profundizar, en las entrevistas y recorridos, en elementos ofrecidos por los participantes en las encuestas.

Un elemento deseable a lograr en la aplicación de este tipo de instrumento lo constituye el empleo de las posibilidades que ofrece el sistema LimeSurvey para aplicar las encuestas en modo *acceso restringido*, de manera que el envío de la invitación a completar los instrumentos se hace de manera personalizada (a partir de disponer del correo electrónico de los integrantes de la muestra), a los cuales se les envía un código único, lo cual garantiza que cada encuestado pueda

⁷ Igualmente, en el caso de la encuesta aplicada a estudiantes se incluyen otras variables como Año que cursa, Carrera que estudian y Facultad, los cuales pueden ofrecer más información de interés.



responder el instrumento una sola vez. Esta posibilidad, en estos momentos tiene como limitante para su empleo la configuración de la plataforma LimeSurvey empleada y su incompatibilidad con las configuraciones que tienen los servidores donde está alojada para minimizar las posibilidades de envío de correo Spam.

Conclusiones

Existen diferencias en cuanto al nivel de satisfacción según estrato de la muestra del estudio de casos realizado, tanto entre trabajadores como estudiantes, así como según los grupos de la muestra en dependencia de la variable empleada para la realización de los análisis cruzados (Sexo y Becado para el caso de los estudiantes y Tipo de función que desempeñan para el caso de los trabajadores).

En general dos de las tres dimensiones comunes empleadas para medir el nivel de satisfacción con la disponibilidad de recursos tecnológicos tuvieron bajas valoraciones, una de ellas, Servicios de la red informática, para el estrato de la muestra correspondiente a los estudiantes y la relacionada con Aulas especializadas y laboratorios en el caso del estrato correspondiente a los trabajadores.

Los resultados obtenidos permiten aseverar que el empleo de aplicaciones informáticas, en específico de sistemas para el diseño y aplicación de encuestas on-line, en el proceso llevado a cabo por los evaluadores externos, tributa a, entre otros aspectos: la optimización del tiempo empleado, principalmente en la aplicación de instrumentos y su procesamiento, así como la obtención de información para la triangulación con otros informes del proceso, lo cual facilita la emisión de juicios más certeros en relación con las fortalezas y las debilidades declaradas en las variables donde se aplican los instrumentos por esta vía.

Igualmente, el empleo de este tipo de herramienta, además del ahorro considerable de



recursos materiales como hojas e insumos para la impresión, posibilita la realización de análisis a profundidad de los datos obtenidos y el establecimiento de correlaciones entre las variables medidas en el instrumento, lo cual posibilita, si es aplicado previo a la semana presencial de los evaluadores externos en la institución objeto de evaluación, que desde el primer día de esta última, es decir, de la semana *in situ*, se tenga información de partida para profundizar en elementos que no hayan quedado lo suficientemente esclarecidos mediante el instrumento o son contradictorios con el informe de autoevaluación presentado al proceso.

Agradecimiento

A los trabajadores y estudiantes de las instituciones donde se aplicaron los instrumentos antes descritos, así como a los evaluadores externos de la variable de Infraestructura que participaron en las evaluaciones externas a las instituciones de la muestra y a la Junta de Acreditación Nacional por las posibilidades de realizar la experiencia descrita.

Referencias bibliográficas

- Almuiñas Rivero, J. L. & Galarza López, J. (2017). La gestión de la calidad en las instituciones de educación superior desde la perspectiva de la integración de los procesos estratégicos. En Almuiñas & Galarza (Ed.), *Gestión de la Calidad en las Instituciones de Educación Superior*. Editorial Instituto Superior Tecnológico Bolivariana, Ecuador.
- Barquero Cabrero, J. D., Cancelo Sanmartín, M. y Rodríguez Segura, L. (2021). Las competencias digitales como vehículo de la cultura organizacional universitaria. *Revista Latina de Comunicación Social*, (79), 17-33. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2021-1495>
- Crespo León, E., Castellanos Castillo, J. R. & Zayas Bazán, M. del R. (2017). Un enfoque de calidad para la gestión universitaria. En Almuiñas & Galarza (Ed.), *Gestión de la Calidad*



- en las Instituciones de Educación Superior*. Editorial Instituto Superior Tecnológico Bolivariana, Ecuador.
- Expósito, E., & Marsollier, R. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-22.
<https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4214>
- Malagón Plata, L. A., Rodríguez Rodríguez, L. H., & Machado Vega, D. F. (2019). Políticas Públicas Educativas y aseguramiento de la calidad en la Educación Superior. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 21(32), 273–290.
<https://doi.org/10.19053/01227238.4999>
- Ministerio de Educación Superior (2018). Reglamento del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES). Resolución No. 150/2018
- Ministerio de Educación Superior (2019). Subsistema de Evaluación y Acreditación de Instituciones de Educación Superior de la República de Cuba (SEA-IES). Resolución 8/2019
- Noda Hernández, M. E., Surós Reyes, E. M. & Dopico Mateo, E. (2017). El modelo para la evaluación y acreditación en Cuba. Su contribución a la innovación universitaria. En Almuñías & Galarza (Ed.), *Gestión de la Calidad en las Instituciones de Educación Superior*. Editorial Instituto Superior Tecnológico Bolivariana, Ecuador
- Organización de Naciones Unidas (2015). *Agenda 2030. Objetivos para el desarrollo sostenible*.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- Torres, M., García, A. y Alvarado, A. (2018). La evaluación externa: Un mecanismo para garantizar la calidad de la educación superior en Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 286–301. <https://doi.org/10.15359/ree.22-2.16>



UNESCO (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19.

https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45904/S2000510_es.pdf

Umaña-Mata, A. C. (2020). Educación Superior en tiempos de COVID-19: oportunidades y retos de la educación a distancia. *Innovaciones Educativas*, 22(32), 36-49.

<https://doi.org/10.22458/ie.v22iespecial.3199>

Vargas, M., Perdomo, M., y Gómez, C. (2021). COVID-19: Retos de la educación superior.

Sinergia Académica, 4(2), 1-11. <https://doi.org/10.51736/sa.v4i2.52>

