

# Objetos de aprendizajes. Un Caso de estudio en los docentes de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG), Ecuador

## Learning Objects. A case study with the teachers of Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG)

GARZÓN, Mauricio F. 1; ROSADO, María M. 2 y BELLO, Yadira D. 3

Recibido: 18/12/2018 • Aprobado: 31/03/2019 • Publicado 15/04/2019

### Contenido

1. Introducción

2. Metodología

3. Resultados

4. Conclusiones

Referencias bibliográficas

#### RESUMEN:

La creación del OA se basa en la utilización de los avances tecnológicos en varias áreas de la pedagogía y de la computación para diseñar, producir, utilizar, almacenar, buscar y reutilizar los contenidos que expresan la forma más actualizada de los medios técnicos auxiliares educativos. Se identifica el nivel de conocimiento de los educadores (la muestra está representada por los docentes de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador), sobre la construcción y el uso de los OA y sus beneficios.

**Palabras clave:** Objetos de aprendizaje, Educación Superior, enseñanza - aprendizaje

#### ABSTRACT:

The creation of the learning objects is based on the use of technological advances in various areas of pedagogy and computing to design, produce, use, store, search and reuse the contents that represent the most updated technical auxiliary educational means. The level of knowledge of the educators is identified (the sample is represented by the professors of Universidad Católica Santiago de Guayaquil in Ecuador), on the construction and use of the learning objects and their benefits.

**Keywords:** Learning objects, Higher Education, teaching - learning

## 1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han ampliado la transmisión de información y conocimientos, propiciando nuevas estrategias educativas, en las cuales el papel central radica en el educando y se torna algo menos activo el del profesor, involucrando a los Objetos de Aprendizaje (OA), como entidades digitales, auto contenibles y reutilizables (De la Torre y Domínguez, 2012). Para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, las instituciones de educación superior deberían desarrollar vías de integración de las tecnologías de la información y la comunicación usando diferentes métodos de formación. Constantemente se presentan cambios e innovaciones en los procesos de enseñanza - aprendizaje donde el docente puede desconocer otras herramientas tecnológicas e innovadoras, o puede que no realice búsquedas de nuevas maneras de lograr que los estudiantes comprendan mejor los temas que se preparan para ellos.

Entonces, existe el desconocimiento para emplear los recursos tecnológicos de buena calidad que esté clasificada y organizada, podría afectar al proceso de la enseñanza - aprendizaje, tanto en los docentes como en los estudiantes. Con el uso adecuado de los recursos tecnológicos, por parte de los docentes, se facilitará la comprensión de los estudiantes en aquellas temáticas que orientemos.

Basándonos en la relación de las teorías de Vigotsky con las TIC en el aprendizaje sociocultural, el docente es el mediador en el proceso de enseñanza - aprendizaje a través de la computadora y de los estudiantes. Para Piaget los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus estudiantes con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en la actualidad (Unesco, 2004).

Desde la perspectiva del aprendizaje, la utilización de las TIC tiene grandes ventajas: interés, motivación,

interacción, continua actividad intelectual, desarrollo de la iniciativa, mayor comunicación entre docentes y estudiantes (De la Torre y Domínguez, 2012).

Existen numerosas herramientas que pueden ser usadas para crear material educativo de calidad, aunque no todas resultan sencillas de utilizar sin conocimientos específicos de la tecnología involucrada. Aquellas que son de uso más genérico o no tienen como objetivo principal la producción de materiales educativos, generalmente resultan más complejas y requieren un conocimiento más profundo de técnicas informáticas.

## 1.1. Marco Referencial

Hay herramientas que brindan facilidades para crear materiales digitales con fines educativos, con plantillas y formatos personalizados como es el uso de la gestión de los contenidos de la educación electrónica (e-learning).

Según Sanz (2015) entre los años 90 e inicios de 2000, las universidades y otras instituciones de educación superior se hacían testigos del avance y proliferación de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA), o plataformas de e-learning, tal como se difundieron en ese momento. Estos sistemas centrados en la web abrieron el camino para que docentes y alumnos pudieran compartir y vivenciar procesos educativos mediados por estas tecnologías, con la utilización de un conjunto de herramientas (de comunicación, de distribución de contenidos, de gestión, de evaluación, de seguimiento de actividades, entre otros), integradas en un mismo espacio en la web.

Martínez (2008, p.15) cita a Rosemberb (2001) quien explicó el concepto de e-learning como el uso de tecnologías de Internet para la entrega de un amplio rango de soluciones que contribuyan al mejoramiento del conocimiento y el rendimiento. Este concepto está basado en tres criterios: primero que el e-learning trabaja en red, lo que le permite ser actualizado, almacenado, recuperado y distribuido instantáneamente; segundo, que el conocimiento es entregado al usuario a través de ordenadores, utilizando Internet o CD; y tercero, que enfoca una visión más amplia del aprendizaje que va más allá de la capacitación tradicional.

Una de las herramientas más utilizadas como plataforma e-learning es el Moodle, que permite interactuar al docente con el estudiante para realizar actividades como envíos de tareas, chat, foros, encuestas, evaluaciones, etc. En Moodle viene incorporado los SCORM (Sharable Content Object Reference Model) que es un estándar que empaqueta y publica los OA en soporte digital.

La plataforma e-learning está generando cambios en diversos sentidos. Entre estos cambios, los contenidos educativos se están construyendo como objetos de aprendizaje.

Sanz (2015) expresó que un OA es un tipo de material educativo digital, que se caracteriza, desde el punto de vista pedagógico, por orientarse a un objetivo específico de aprendizaje, y presentar mínimamente una serie de contenidos con el fin de abordar la temática relacionada con el objetivo, actividades que permitan al alumno poner en práctica o problematizar el contenido presentado, y una autoevaluación que posibilite conocer al alumno si ha podido comprender esos contenidos vinculados al objetivo. Desde el punto de vista tecnológico, se caracteriza por contener un conjunto de metadatos estandarizados para su búsqueda y recuperación, y estar integrado, utilizando un modelo de empaquetamiento que respete estándares, y de esta manera, permita su diálogo con diferentes entornos tecnológicos.

Para Castañeda (2014), la estructura de un OA debe contener los siguientes componentes: 1) Objetivos que expresan de manera explícita lo que el estudiante va a aprender, 2) contenidos que se refiere a los tipos de conocimiento y sus múltiples formas de representarlos, pueden ser: definiciones, explicaciones, artículos, videos, entrevistas, lecturas, opiniones, incluyendo enlaces a otros objetos, fuentes, referencias, etc., 3) Actividades de aprendizaje que guían al estudiante para alcanzar los objetivos propuestos y 4) elementos de contextualización que permiten reutilizar el objeto en otros escenarios, como por ejemplo los textos de introducción, el tipo de licenciamiento y los créditos del objeto.

Además, el OA es todo elemento que estimula la relación entre el profesor y el estudiante; un objeto de aprendizaje se diferencia de una presentación, es especial porque permite un nivel de interactividad; un objeto de aprendizaje puede ser un formulario, encuesta o prueba en línea, un tutorial paso a paso, videojuegos con fines educativos y un amplio etcétera que se incrementa prácticamente a diario (Jaramillo, 2015).

El desarrollo de Objetos de Aprendizaje implica el trabajo coordinado de diferentes actores, que partiendo de un conocimiento interdisciplinario, desarrollan componentes técnicos, académicos y metodológicos, con el fin de hacer un Objeto de Aprendizaje coherente y sobre todo útil para el alcance de los objetivos de aprendizaje por parte del estudiante. (Callejas, Hernández y Pinzón, 2011)

El uso de un OA en los docentes le permitirá que sus cursos presenciales provoquen en los estudiantes el sentido de búsqueda del conocimiento y en el caso de los estudiantes, se ve favorecido el pensamiento a través de los procesos de cognición y los aprendizajes cooperativos.

La importancia en crear y utilizar un OA es que, en la actualidad y con mayor frecuencia en la educación superior, los docentes conocen nuevas estrategias y herramientas pedagógicas que ofrecen las TIC para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, más aún, que ellos mismos las pueden diseñar.

La parte funcional y tecnológica de los objetos de aprendizaje contribuye a mejorar la dinámica de la enseñanza de los contenidos, ya que rompe con los estilos actuales de trabajo a los que los docentes están acostumbrados.

Fernández, Domínguez y De Armas (2012) exponen que el OA es capaz de atraer y mantener el interés del alumno por aprender. Para evaluar este criterio se debe valorar si cumple lo siguiente: a) En el OA se hacen referencias directas a su utilidad en el mundo real, donde el estudiante percibe que lo que aprende es

relevante/significativo en su entorno vital, profesional y/o social; b) el OA presenta de forma innovadora o atractiva los contenidos o los procedimientos didácticos; c) los criterios, calidad del contenido, reflexividad, crítica y creatividad, y la interactividad y adaptabilidad contribuyen a la motivación.

A continuación, se detallan estudios sobre los OA en la educación superior tales como indican los siguientes autores:

López y García (2004) indican que las principales universidades de muchos países han incorporado a su oferta educativa programas apoyados por e-learning para la formación profesional, el aprendizaje a lo largo de la vida y la capacitación permanente, haciendo uso de las TIC, que permiten flexibilidad en tiempo y espacio, para integrar a más gente en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estos programas consumen y generan contenidos en formato digital que pueden ser aprovechados por otros programas, sistemas u organizaciones con objetivos comunes. Sin embargo, el máximo aprovechamiento de los recursos se logrará cuando la ubicuidad sea su principal característica, cuando los sistemas se intercomunican y comparten recursos de manera eficiente y transparente para profesores y estudiantes. Para este fin, el sector educativo apuesta a la reutilización de objetos de aprendizaje como elemento clave para la interoperabilidad y la concentración de recursos de forma estándar, compartida y organizada.

Carave, Ling, Heredia y Plascencia (2009) plasmaron el trabajo en conjunto de estos profesionales de la educación pertenecientes a diferentes instituciones mexicanas de educación superior, enfocado al diseño y la validación de un proyecto de innovación educativa basado en la evidencia, cuyo propósito es facilitar la enseñanza de las matemáticas a través de estrategias innovadoras que generen aprendizajes significativos, así como la comprensión y utilización del conocimiento matemático en alumnos de nivel superior, desarrollando a través de una metodología cualitativa, de tipo exploratorio-descriptivo que sirvió para analizar el impacto en la enseñanza de las matemáticas que tuvo el uso de un objeto de aprendizaje apoyado en recursos tecnológicos, obteniéndose resultados que fueron satisfactorios debido a que, a través de la aplicación del objeto de aprendizaje, se identificó el rol que juegan los elementos técnicos y pedagógicos en el aprendizaje de los alumnos y se logró un trabajo de colaboración en el aula para la construcción, comprensión y aplicación de los conceptos matemáticos estudiados.

De Giusti, Zangara, Sanz, Moralejo, Barranquero y Naiouf (2015) expusieron que La producción de Objetos de Aprendizaje (OA) para la enseñanza en la Universidad es un tema que despierta tanto interés como controversia que resultan dilemáticos desde la propia definición de Objeto de Aprendizaje, pasando por las metodologías propias para su diseño y desarrollo y el tema de la reutilización, incluyendo el valor del docente como reutilizador y a la vez resignificador del contenido y formato del OA original.

Según Mora (2015), desarrollar contenidos mediante OA es aplicar una nueva metodología que permite la generación de programas de formación online determinados a las necesidades del estudiante. Como consecuencia de ello se aprecia la necesidad de usar herramientas de autor para el desarrollo de estos objetos.

---

## 2. Metodología

La metodología empleada en el estudio fue de enfoque cuantitativo para la identificación del conocimiento del uso de los OA de los docentes

### 2.1. Método, técnicas

Se utilizó el método explicativo que permite que los resultados puedan constituirse en un aporte a lo investigado.

Se aplicó encuesta a docentes de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG), en la cual se recogió información pertinente para el estudio. (Ver [anexo 1](#)).

Castañeda (2014, p.47) cita a Sampieri, Fernández y Baptista (2006): se deben emplear herramientas estadísticas e instrumentos de evaluación y valoración, como datos numéricos, porcentajes, promedios, gráficas y tablas, se permite la interpretación de los mismos, donde el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

Tomando en consideración la fórmula de cálculo muestral, descrita por Torres (2006), los siguientes datos para el cálculo de muestra de este trabajo de investigación son:

Se tomó en cuenta una población de 1.039 docentes, que fue la cantidad proporcionada por secretaria general cuando presentamos el proyecto, para poder identificar el conocimiento de los docentes acerca del uso de los OA y sus beneficios. Para la muestra se consideró un margen de error del 5% y nivel de confianza del 95% y, con un nivel de heterogeneidad del 50% donde se alcanzó un tamaño de muestra de 281.

Aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Donde N = 1039, z = 1.96, σ = 0.5 y e = 0.05, aplicando resulta n = 281

## 2.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la encuesta fueron los siguientes:

Form Drive: Se plantea la recogida de información de forma rápida y efectiva mediante una encuesta en línea con la herramienta de formularios de Google Drive, constituida mediante preguntas con respuestas de opción múltiple para controlar y clasificar mejor los resultados obtenidos.

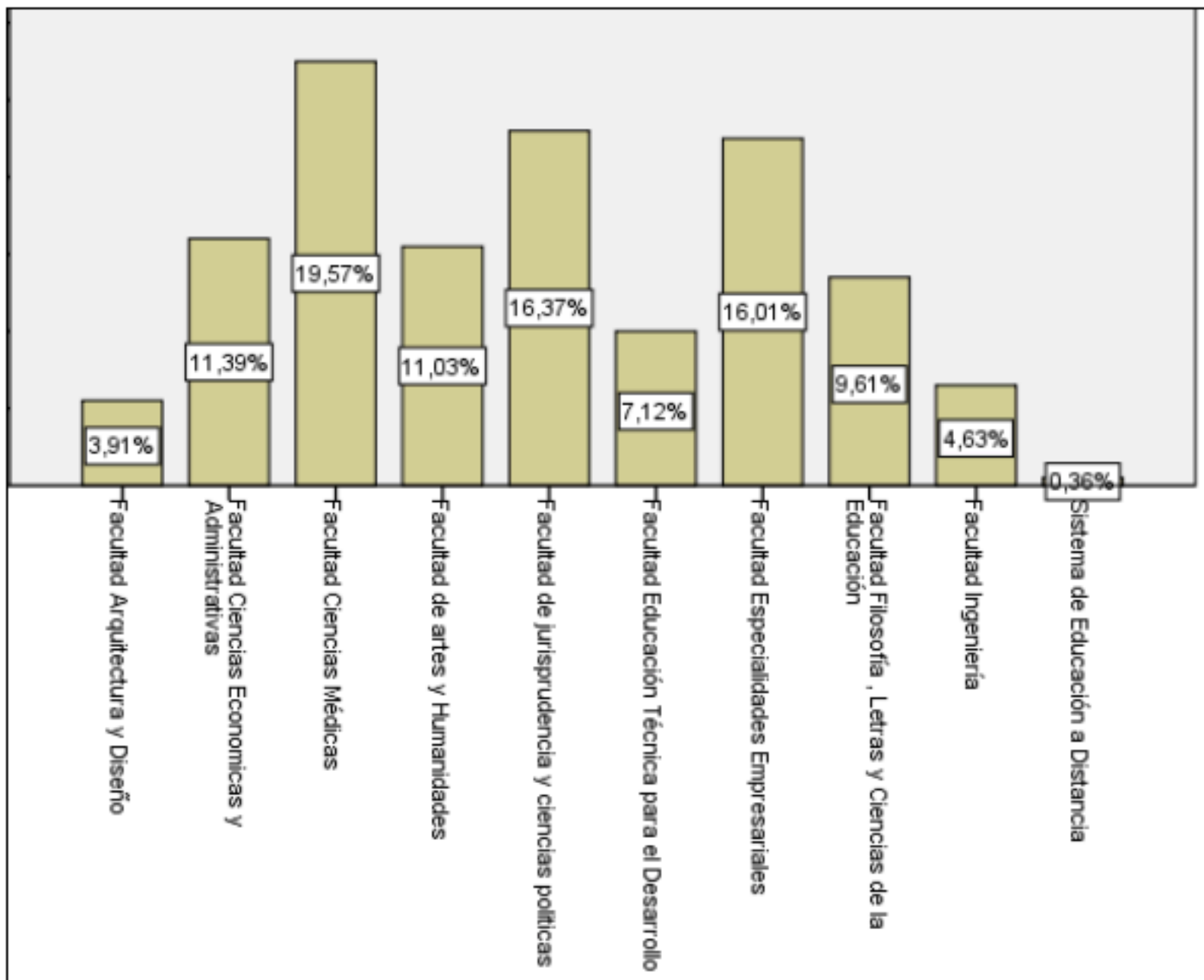
SPSS: Programa estadístico que permitió realizar la tabulación y el análisis de la encuesta.

## 3. Resultados

Los hallazgos encontrados son producto de la encuesta realizada.

### Facultades encuestadas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

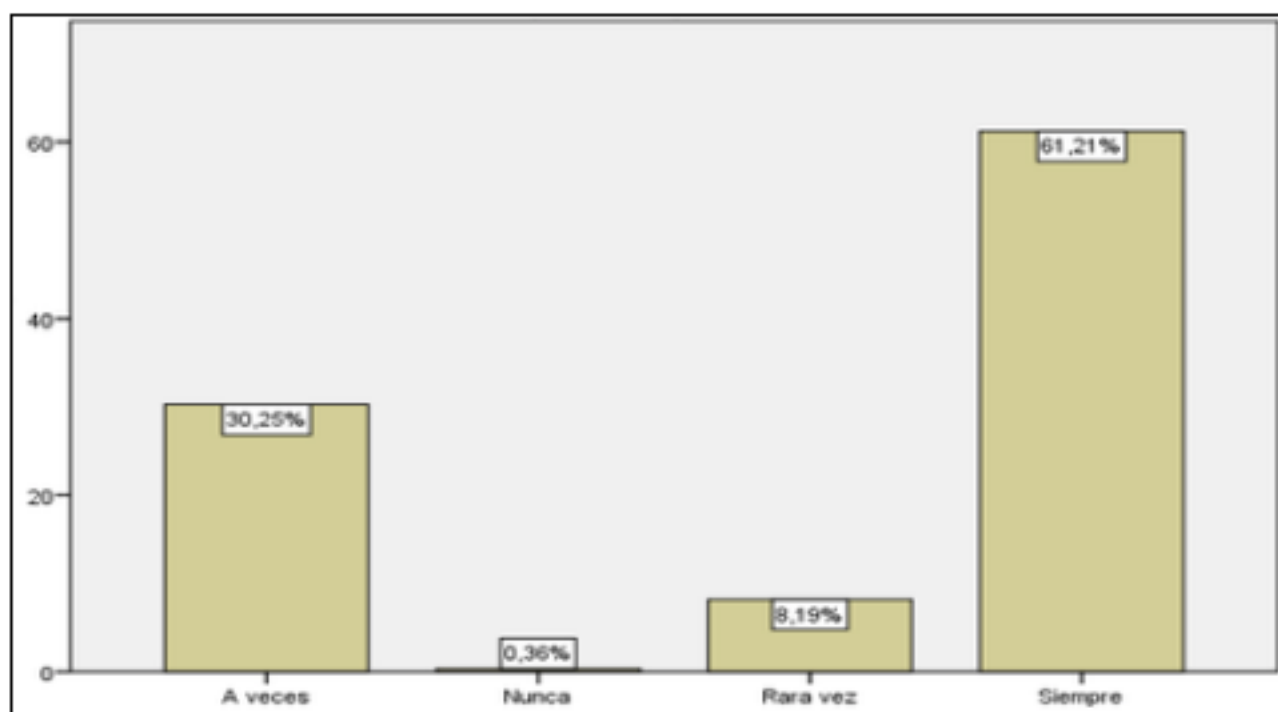
**Figura 1**  
Facultades de la UCSG



En cuanto a los 281 docentes encuestados, tal como nos muestra la figura 1, encontramos con que la mayoría corresponden a la Facultad Ciencias Médicas (19.57%), el resto se dividen en otras Facultades, a destacar las que le siguen Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Políticas (16.37%), Facultad de Especialidades Empresariales (16.01%).

### ¿Considera Usted que las TIC ayudan en el proceso de enseñanza – aprendizaje?

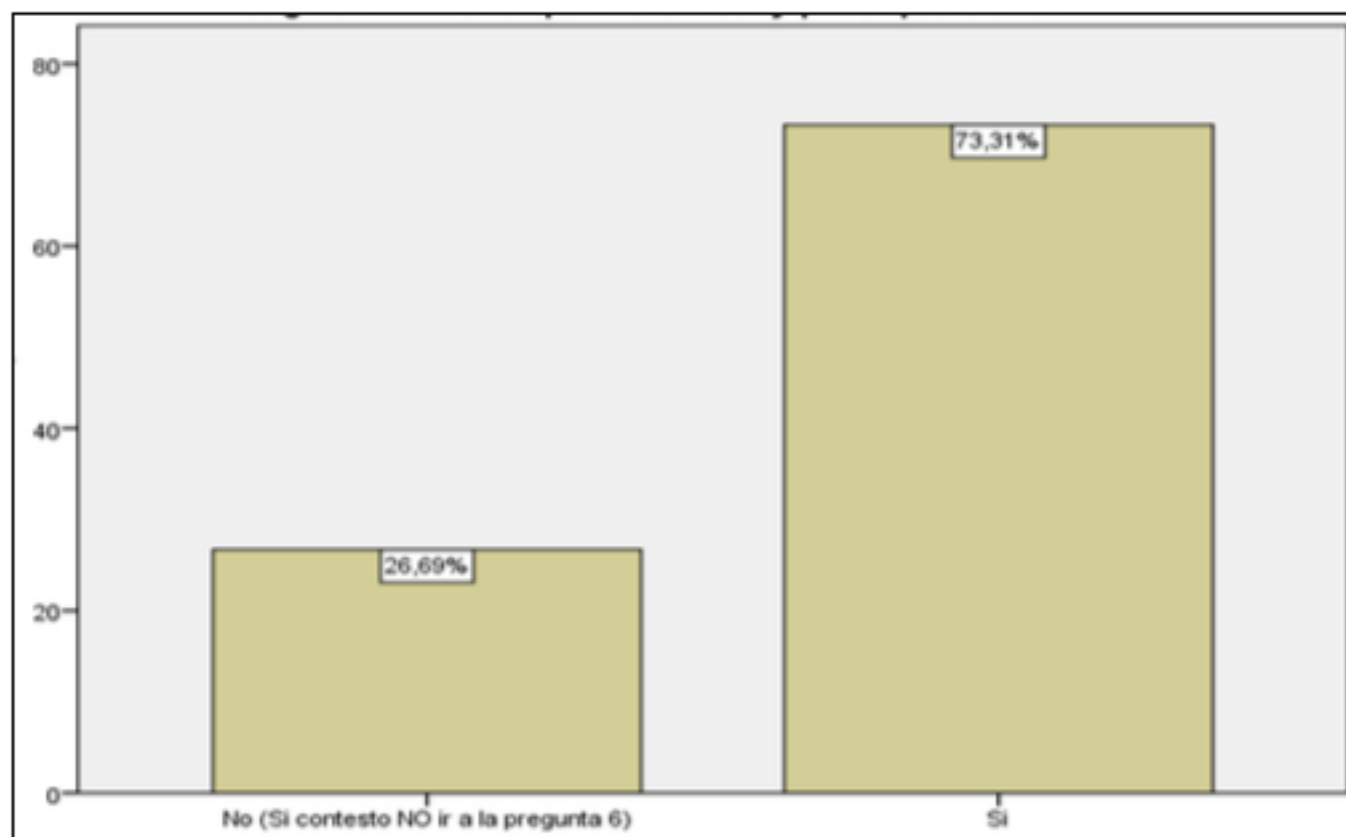
**Figura 2**  
Las Tic en el proceso de enseñanza- aprendizaje



Se observa, en la figura 2, como un 61.21% de la población encuestada considera que las Tic son herramientas tecnológicas que ayudan al proceso de enseñanza aprendizaje, quedando las demás opciones que son poco positivas con un rango de 30.25% a veces, 8.19% rara vez y nunca un 0.36%.

**¿Reconoce lo que es un OA y para qué sirve?**

**Figura 3**  
Conocimiento de un OA por los docentes

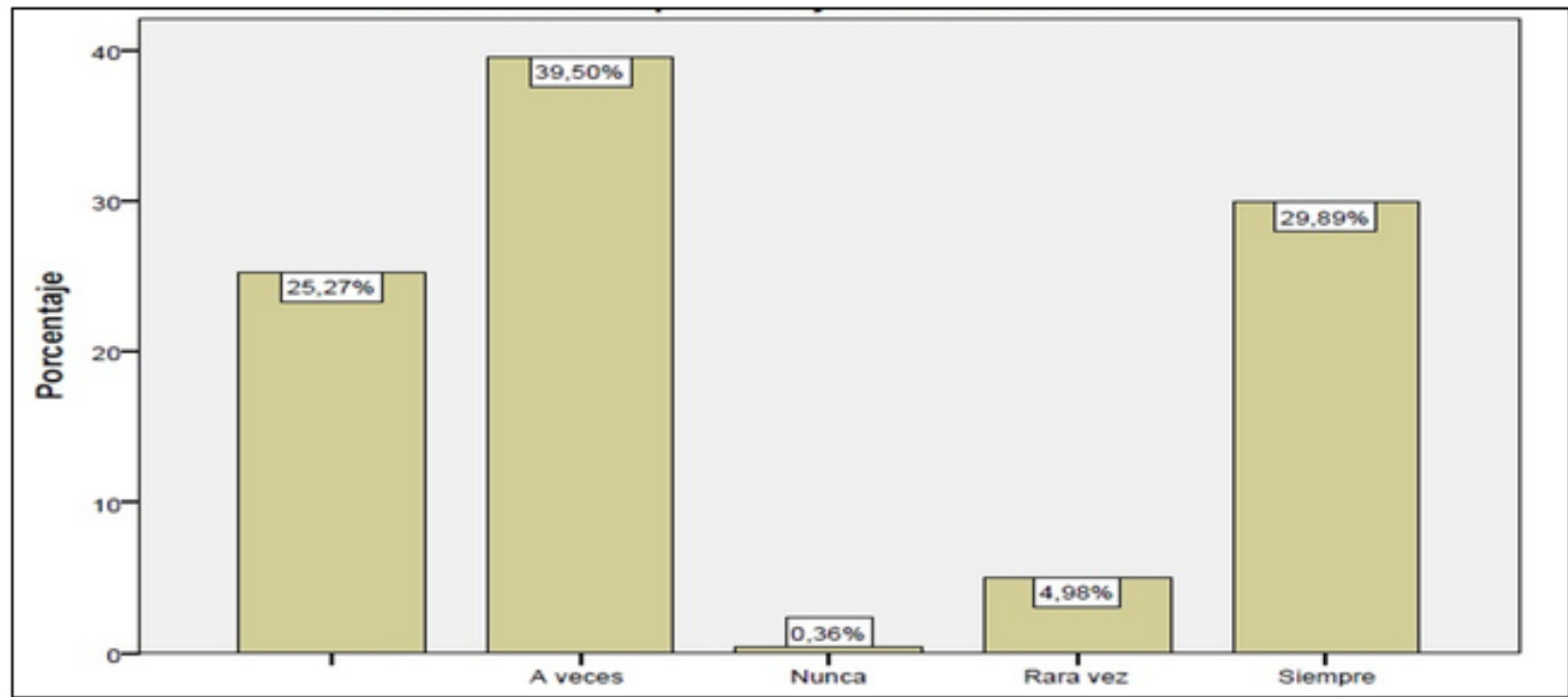


Se concluyó que un 73.31% conoce lo que es un OA y el empleo que le pueden dar a sus clases, pero existe un 26.69% que en su rol como docente posee poca información acerca de su uso, tal como muestra la figura 3.

**¿Considera Usted que los OA pueden ser utilizados como herramienta de enseñanza – aprendizaje en sus clases?**

**Figura 4**  
El OA como herramienta de enseñanza-aprendizaje

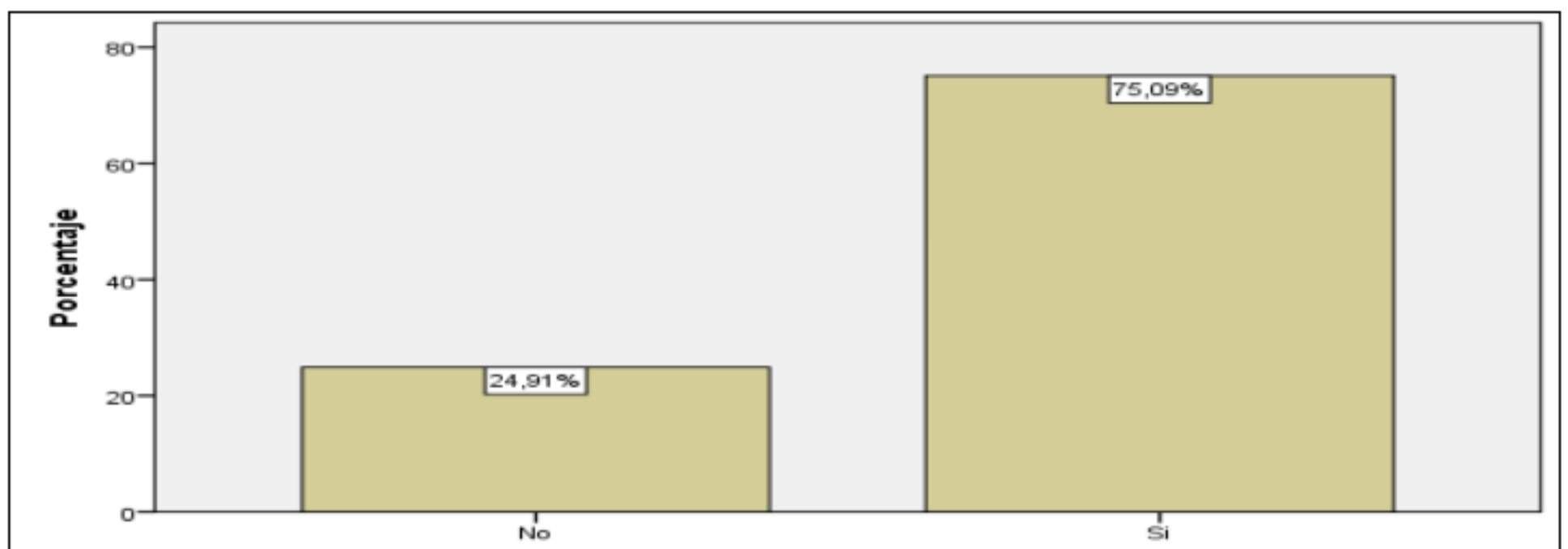




El docente sí considera en utilizar los OA como herramienta de enseñanza-aprendizaje en sus clases, tal como se observa en la figura 4, el 29.89% de los docentes contestaron que siempre, el 39.50% contestó que a veces y el 4.98% rara vez. Sumando los porcentajes podemos decir que el 74.37% de los docentes se animan a utilizar los OA en algún momento de sus clases.

**¿Conoce Usted que los OA es un conjunto de recursos digitales, autocontenible y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos como contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización?**

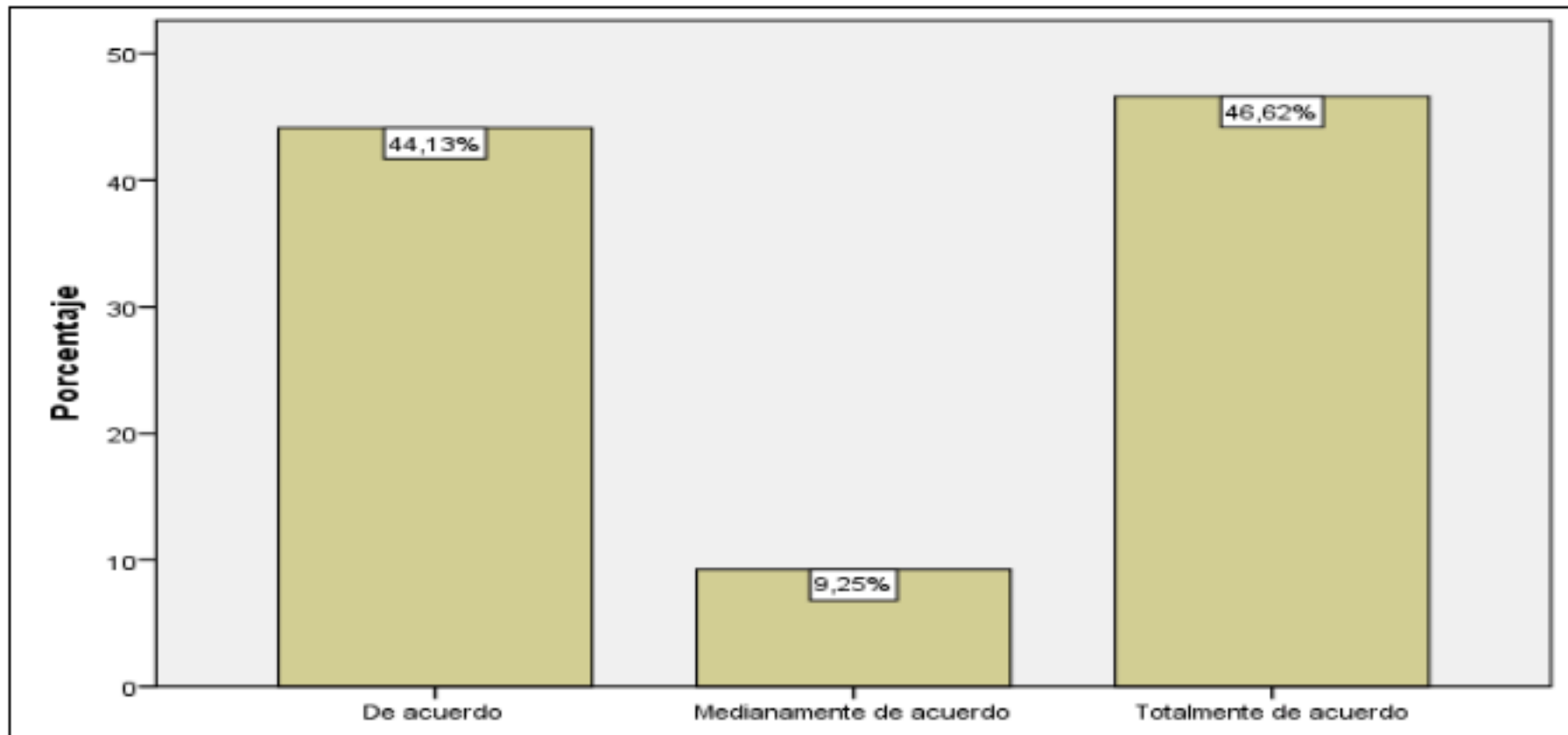
**Figura 5**  
Conocimiento del propósito educativo de un OA



Tal como muestra la figura 5, la gran mayoría (75.09%) de los docentes encuestados se muestra totalmente de acuerdo con la utilidad potencial que tienen la elaboración de OA, como un conjunto de recursos digitales, auto contenible y reutilizable, y que el propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos como contenidos, actividades de aprendizaje y elemento de contextualización; el resto (24.91%) desconoce de su empleo.

**¿Cree usted que con el uso de los OA se beneficiaran los docentes y estudiantes?**

**Figura 6**  
Beneficios del uso de un OA para docentes y estudiantes



Como se observa en la figura 6, un 46.62% afirma estar totalmente de acuerdo con que la aplicación de OA puede beneficiar a los docentes y estudiantes a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, igualmente el resto está de acuerdo con el 44.13% y medianamente de acuerdo con el 9.25% de encuestados.

## 4. Conclusiones

La información extraída a partir de las encuestas permitió conocer mejor el contexto de conocimiento que tienen los docentes acerca del uso de los objetos de aprendizaje, y esto requiere que se analice la posibilidad de utilizar materiales didácticos digitales e interactivos para que puedan ser aplicados por docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Referencias bibliográficas

- Callejas, M., Hernández, E., & Pinzón, J. (2011). Objetos de aprendizaje, un estado del arte. *Entramado*, 7(1), 176-189. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v7n1/v7n1a12.pdf>
- Carave, E., Ling, C., Heredia, B., & Plascencia, R. (2009). Objetos de aprendizaje como recursos didácticos para la enseñanza de matemáticas. *Apertura*, 1(1), 100-111. Disponible en: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/123/122>
- Castañeda, D. (2014). Objeto virtual de aprendizaje como estrategia para la enseñanza de la materia y sus propiedades en los estudiantes de grado 10° (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia-Sede Manizales). Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/47544/1/8412518.pdf>
- De Giusti, A., Zangara, A., Sanz, C., Moralejo, L., Barranquero, M., & Naiouf, M. (2015). Producción de Objetos de Aprendizaje para la enseñanza universitaria. In *XXI Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (Junín, 2015)*. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/50642>
- De la Torre, L., & Domínguez, J. (2012). Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetos de aprendizaje. *Revista Cubana de Informática Médica*, 4(1), 1-15. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18592012000100008&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18592012000100008&script=sci_arttext&lng=en)
- Fernández, A., Domínguez, E., De Armas, I. (2012). Herramienta de Evaluación de la Calidad de Objetos de Aprendizaje (herramienta COdA). Consultado el 14 de marzo del 2017. Disponible en: [http://eprints.ucm.es/12533/1/COdAv1\\_1\\_07jul2012.pdf](http://eprints.ucm.es/12533/1/COdAv1_1_07jul2012.pdf)
- Jaramillo, P. (2015). Elaboración de objetos de aprendizaje basados en realidad aumentada para la enseñanza de técnicas de construcciones en hormigón para la Facultad de Arquitectura de la PUCE (Master's thesis, PUCE). Disponible en: [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8667/Tesis%20Pablo%20Jaramillo%20\(FINAL\)%20\(1\).pdf?sequence=1](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8667/Tesis%20Pablo%20Jaramillo%20(FINAL)%20(1).pdf?sequence=1)
- Martínez, C. (2008). La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual. *Educación*, 17(33), 7-27. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5057022.pdf>
- Mora, P. (2015). Análisis comparativo de herramientas para crear objetos de aprendizaje en la nube, aplicado en la materia de computación para el Colegio Técnico Licto a los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica (Master's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/4522/1/20T00596.pdf>
- Sanz, C. (2015). Los objetos de aprendizaje, un debate abierto y necesario. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46722/Documento\\_completo\\_\\_.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46722/Documento_completo__.pdf?sequence=1)
- Sanz, C., Barranquero, F., Moralejo, L. (2015). Metodología para la creación de Objetos de Aprendizaje CROA. Consultado el 15 de abril del 2017. Disponible en: <http://croa.info.unlp.edu.ar>
- Torres, C. A. B. (2006). Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias

## Anexo 1

### Encuesta a Docentes de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Objetivo: Consultar la opinión de los docentes de la UCSG sobre de los Objetos de Aprendizaje (OA), para identificar el nivel de conocimiento acerca del mismo.

**Nombre de la Facultad a la que pertenece:**

---

#### ¿Considera Usted que las TIC ayudan en el proceso de enseñanza – aprendizaje?

- Siempre
- A veces
- Rara vez
- Nunca

#### ¿Reconoce lo que es un OA y para qué sirve?

SI NO

#### ¿Considera Usted que los OA pueden ser utilizados como herramienta de enseñanza – aprendizaje en sus clases?

- Siempre
- A veces
- Rara vez
- Nunca

#### ¿Conoce Usted que los OA es un conjunto de recursos digitales, auto contenible y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos como contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización?

SI NO

#### ¿Cree usted que con el uso de los OA se beneficiaran los docentes y estudiantes?

- Totalmente de acuerdo
  - De acuerdo
  - Medianamente de acuerdo
  - No estoy de acuerdo
- 

1. Magister en Docencia Superior. Ingeniero en Sistemas Computacionales. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Terapia Física. [mauricio.garzon@cu.ucsg.edu.ec](mailto:mauricio.garzon@cu.ucsg.edu.ec)

2. Magister en Docencia. Lcda. en Ciencias Informáticas. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad Ciencias Médicas. Carrera de Nutrición y Dietética. [maria.rosado03@cu.ucsg.edu.ec](mailto:maria.rosado03@cu.ucsg.edu.ec)

3. Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior. Ingeniera en Sistemas Computacionales. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Enfermería. [yadira.bello@cu.ucsg.edu.ec](mailto:yadira.bello@cu.ucsg.edu.ec)

---