

Cofinanciado por el  
programa Erasmus+  
de la Unión Europea



# EduTech

## Asistencia tecnológica a la accesibilidad en la Educación Superior Virtual

(609785-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP)

### Entregable 1.4

# Informe del estado del arte de la evaluación de la calidad en la formación virtual

Versión 1.4

(Español)

Fecha

05/10/2020

Este trabajo fue publicado con la licencia de [Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0  
Licencia Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



# HOJA DE APROBACIÓN

| Preparado por   | Revisado por | Fecha de aprobación |
|---|--------------|---------------------|
| Cristian Fernando Timbi Sisalima /<br>Universidad Politécnica Salesiana |              |                     |
|   |              |                     |

# HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS

| Ver | Fecha      | Descripción              | Numeral | Responsable/Universidad                            |
|-----|------------|--------------------------|---------|--|
| 1.0 | 24/02/2020 | Preliminar               |         | Cristian Timbi / Universidad Politécnica Salesiana |
| 1.1 | 1/06/2020  | Versión borrador         |         | Cristian Timbi / Universidad Politécnica Salesiana |
| 1.2 | 23/7/2020  | Versión entregable       |         | Cristian Timbi / Universidad Politécnica Salesiana |
| 1.3 | 3/10/2020  | Versión con correcciones |         | Cristian Timbi / Universidad Politécnica Salesiana |
| 1.4 | 05/10/2020 | Formato de entregable    |         | Coordinación de calidad EduTech                    |

Antes de usar este documento revise el listado de documentos y verifique que ésta es la última versión del Entregable 1.4.

# RESUMEN

La presente investigación da a conocer los aspectos que giran en torno a la evaluación de la calidad de la formación o educación virtual en las Instituciones de Educación Superior, con el fin de crear y sentar las bases que soporten diferentes trabajos relacionados dentro del proyecto.

El documento plantea una revisión del estado de arte en relación con la evaluación de la calidad de la formación virtual con un énfasis en accesibilidad, el mismo que parte de un estudio de artículos y publicaciones relacionadas, siguiendo una metodología de investigación de elaboración de revisiones multivocales de literatura, en la que se posibilita la inclusión de información no formal relevante, ampliando el umbral de fuentes de información. En este sentido se identificaron 356 artículos relacionados al estudio en mención para finalmente seleccionar 35 artículos que responden a las 3 preguntas de investigación planteadas.

Del estudio se identificaron modelos y normativas de evaluación de calidad orientados a educación virtual o educación a distancia o mixta, modelos que han sido propuestos desde diferentes ámbitos, como son investigación, universidad, organizaciones de acreditación y certificación entre otros; siendo el principal objetivo elevar o mejorar la calidad de las instituciones y los programas y cursos de formación que imparten.

Los resultados obtenidos evidencian un importante trabajo e investigación en el tema de estudio, sin embargo, no existe un modelo unificado o estándar de evaluación de la calidad de la formación virtual, pues las particularidades de las instituciones, que involucran aspectos desde regionales, sociales, culturales, económicos, dificultan una unificación o estandarización, y es entonces que surgen nuevos modelos a partir de otros, que buscan adaptarse a las necesidades o realidades institucionales o regionales. Así es también que se evidencian enfoques de análisis y niveles de profundidad distintos en dichos modelos, enfoques conocidos como dimensiones, que a su vez corresponden a los puntos a evaluar y

que se buscan mejorar. Uno de los relevantes e importante para el estudio corresponde al relacionado con accesibilidad, y no menos importantes otros relacionados con los aspectos pedagógicos y de apoyo a los estudiantes, los cuales que junto a otros serán detallados en secciones posteriores.

# Tabla de Contenidos

|   |    |
|---|----|
| RESUMEN .....   | 3  |
| 1. INTRODUCCIÓN.....                                  | 6  |
| 2. PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....                     | 8  |
| 2.1. Objetivos.....                                   | 8  |
| Objetivo general .....                                | 8  |
| Objetivos específicos.....                            | 8  |
| 2.2. Preguntas de Investigación .....                 | 9  |
| 3. CONDUCCIÓN DEL ESTUDIO .....                       | 10 |
| 3.1. Proceso de búsqueda.....                         | 10 |
| 3.1.1. Términos de búsqueda.....                      | 10 |
| Cadenas de búsqueda .....                             | 11 |
| Fuentes de búsqueda.....                              | 11 |
| 3.2. Criterios de inclusión y exclusión .....         | 11 |
| 3.3. Calidad de fuentes.....                          | 12 |
| 3.4. Extracción y análisis de datos .....             | 15 |
| 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....                        | 17 |
| 4.1. Tendencias de investigación.....                 | 17 |
| 4.2. Respuestas a las preguntas de investigación..... | 19 |
| 4.3. Limitaciones.....                                | 55 |
| 5. AGRADECIMIENTOS .....                              | 56 |
| 6. CONCLUSIONES.....                                  | 56 |
| 7. REFERENCIAS .....                                  | 58 |
| ANEXOS .....  | 63 |
| Anexo 1. Tabla de documentos parte del estudio .....  | 63 |

# 1. INTRODUCCIÓN

La era del conocimiento y de la tecnología ha dinamizado los entornos sociales, educativos y organizacionales de las personas, lo que ha obligado a las instituciones a reformular sus estrategias para dar respuestas de calidad y acertadas a las exigencias que el entorno demanda. El ámbito de la educación, tradicionalmente ofertado y aceptado desde la modalidad presencial, se ha valido de las bondades y la rapidez que proporcionan los medios tecnológicos para diseñar programas de enseñanza-aprendizaje que se adapten a las condiciones de los estudiantes (Cerezo et al., 2015) que en la actualidad demandan conectividad inmediata, desde cualquier lugar, con disponibilidad de la información las 24 horas; es decir, que su característica principal sea la flexibilidad con calidad (Durán et al., 2015), dando cabida a nuevas y variadas formas de formación no presencial.

En este sentido, es necesario que las Instituciones de Educación Superior cumplan ciertos estándares o sigan modelos que permitan mejorar la calidad del servicio, el mismo que obligadamente deberá ser evaluado desde dos aspectos principales: a) las propiedades de calidad que posea la educación virtual y b) el juicio de valor que se dé a estas propiedades; es decir, en entorno virtual no solamente deberá demostrar la evidencia de los aspectos que posee; sino también deberá evidenciar la utilidad de esas propiedades. (Duque Oliva & Gómez, 2014).

El termino evaluación denota una connotación de verificación de calidad e identificación de efectividad para alcanzar los objetivos de aprendizaje de los estudiantes. Asegurar la calidad es fundamental en todo proceso de ciclo de vida de un proyecto de educación virtual. Considerar la accesibilidad en dicha evaluación constituye un compromiso que garantiza la eficacia didáctica y tecnológica de sus recursos, acción que va más allá de la disponibilidad 24 horas 365 días del año. Siendo los responsables de la mencionada garantía y control de calidad: los gobiernos locales, las agencias de aseguramiento de la calidad, organismos de gestión institucional, y las universidades como instituciones con responsabilidad social (Aas et al., 2009).

Dado que varios modelos de evaluación de calidad de aprendizaje virtual (Ossiannilsson et al., 2015) y estudios comparativos internacionales (*Serie Informes CNICE*, 2004), establecen sus fundamentos en las experiencias del proceso pedagógico y necesidades específicas, resulta importante revisar sus indicadores y criterios de evaluación de dichos modelos, con el fin de identificar y consensuar las dimensiones e indicadores relevantes que guiarían la construcción de una guía para autoevaluación de la calidad virtual accesible.



## 2. PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El presente estudio busca conocer la situación actual en relación a la evaluación de la calidad en la formación virtual en las instituciones de educación superior a nivel global, y es así que, partiendo de un estudio y análisis previo de la información que gira en torno al tema planteado, se evidencia la existencia en mayor medida documentos de corte tanto cualitativo pero también de corte cuantitativo y no solo de orden primario sino también de secundarios como publicaciones de instituciones educativas, documentos de organizaciones, etc. que reflejan una realidad importante de ser considerada en la investigación por la relevancia que representan ante el objetivo perseguido, y es por esto que se plantea para este estudio una revisión sistemática con la metodología MLR<sup>1</sup>, basado en SLR<sup>2</sup> (Garousi et al., 2019).

### 2.1. Objetivos

#### Objetivo general

Identificar los criterios que orienten y posibiliten una formación virtual de calidad en las instituciones de educación superior

#### Objetivos específicos

- Identificar las universidades, organizaciones de certificación y acreditación e instituciones gubernamentales entre otros, que trabajan en torno a la calidad en la educación virtual.
- Diagnosticar la situación actual de las normativas, políticas, estándares y/o modelos que guían la evaluación de la calidad en la formación virtual en la educación superior, destacando aquellos que tiene un enfoque desde la accesibilidad; y su aceptación y aplicación en las instituciones de educación superior.

---

<sup>1</sup> Multivocal Literature Review (MLR)

<sup>2</sup> Systematic Literature Review (SLR)

- Identificar y clasificar las dimensiones que describen la calidad en la educación virtual en las IES (Institución de Educación Superior).

## 2.2. Preguntas de Investigación

Con la finalidad de lograr los objetivos anteriormente descritos se plantean las siguientes preguntas de investigación:

RQ1: ¿Qué normativas, políticas o estándares, que consideran accesibilidad, guían la evaluación de la calidad en la educación virtual en las IES?

Esta pregunta se plantea por la diversidad de normativas, políticas o estándares existentes para la evaluación de calidad en la educación virtual de las IES y que consideran a la accesibilidad como parámetro evaluativo.

Para responder a este RQ, se analizó estudios previos relevantes sobre normativas, políticas o estándares aplicados en las IES para la evaluación de calidad en la educación virtual accesible.

RQ2: ¿Cuáles son los mecanismos para llevar a la praxis la evaluación de la calidad en educación virtual accesible en las IES?

La pregunta se la realiza para establecer los mecanismos frecuentemente empleados para la evaluación de calidad en la educación virtual accesible y experiencias identificadas.

Para responder a esta RQ, este estudio investigó los mecanismos empleados para la evaluación de calidad en la educación virtual, los resultados obtenidos y el grado de satisfacción.

RQ 3. ¿Cuáles son los procesos, criterios o dimensiones que han sido cubiertos por los modelos de evaluación y qué aspectos de accesibilidad abordan?

Esta pregunta se plantea para conocer las dimensiones o criterios considerados en las diferentes modelos de evaluación con el fin de identificar el alcance en relación con la formación en la educación virtual en las IES.

Para responder a este RQ, se identificó de los diferentes modelos la clasificación en relación con aspectos a evaluar como parte de la metodología

### 3. CONDUCCIÓN DEL ESTUDIO

De acuerdo con la metodología MLR, para la conducción del estudio, una vez definidas las preguntas de investigación, se procedió con el proceso de búsqueda, el que se realiza mediante el uso de cadenas de búsqueda definidas, las cuales se llegaron a determinar de una manera iterativa a partir de términos de búsqueda o \*keywords\*. Seguido se definieron las fuentes, junto con los criterios de inclusión y exclusión para la extracción y selección de los recursos a estudiar.

De acuerdo con cómo se presenta en los siguientes apartados.

#### 3.1. Proceso de búsqueda

##### 3.1.1. Términos de búsqueda

El proceso de búsqueda parte de la identificación de las palabras clave y sus respectivos sinónimos, términos que representan de manera clara e inequívoca el tema de estudio. Siendo estos los planteados en la tabla 1.

Tabla 1 Definición de los términos de búsqueda

| Término            | Sinónimos                                      |
|--------------------|--|
| model              | standard, guideline, normative, criteria       |
| quality evaluation | quality assessment, QA,                        |
| higher education   | college, university, "technological institute" |
| e-learning         | elearning, virtual education                   |

---

## 3.1.2. Cadenas de búsqueda

A partir de las palabras claves identificadas y mediante un proceso iterativo se definió la siguiente cadena de búsqueda, estructurada de tal manera que posibilitó los objetivos perseguidos.

*(standard | model | guideline | normative | criteria ) AND ("quality evaluation" | "quality assessment" | QA) AND ("higher education" | college | university | "technological institute") AND (e-learning | elearning | "virtual education")*

## 3.1.3. Fuentes de búsqueda

Como motor de búsqueda se empleó, para literatura formal: SCOPUS, IEEE, ERIC, WEB OF SCIENCE, y GOOGLE SCHOLAR. Para literatura Gris (Grey Literature/GL), se establece a GOOGLE y páginas identificadas por sus reportes en el tema evaluación de la calidad en formación virtual.

## 3.2. Criterios de inclusión y exclusión

A continuación, se enlistan los criterios de inclusión y exclusión para literatura analizada.

Se incluirán los artículos y documentos que cumplan los siguientes criterios:

- Haber sido publicado en el periodo de enero 2015 a diciembre 2019.
- Estar escrito en inglés o español.
- Debe estar relacionado con evaluación de la calidad en la formación virtual

Se excluirán los artículos que cumplan con los siguientes criterios:

- Documentos que no tengan relación con modelos, estándares, normativas, o calidad de la educación virtual.
- Enlaces rotos

De manera general según el número de resultados por fuente de consulta se tomaron aproximadamente los 100 primeros resultados, pudiendo seguir o pararse la búsqueda según los resultados y la relación con los objetivos perseguidos (preguntas de investigación)

Teniendo como resultado los datos que se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2 Cantidades de recursos parte del proceso de estudio y selección de criterios**

|                  | <b>Identificados</b>              | <b>Visualizados</b>  | <b>Elegidos</b>            | <b>Incluidos</b>          |
|------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|---------------------------|
|                  | Resultados de cadenas de búsqueda | Investigaciones revisadas por resumen y palabras clave y filtrado por relevancia | Textos completos revisados | Investigaciones incluidas |
| <b>Google GL</b> | 32200                             | 110  | 39                         | 9                         |
| <b>Scholar</b>   | 762                               | 109  | 29                         | 9                         |
| <b>Scopus</b>    | 1066                              | 83   | 24                         | 8                         |
| <b>WoS</b>       | 46                                | 44   | 15                         | 9                         |
| <b>IEEE</b>      | 22                                | 7  | 2                          | 1                         |
| <b>ERIC</b>      | 3                                 | 3  | 1                          | 1                         |
| <b>TOTAL</b>     | <b>34099</b>                      | <b>356</b>   | <b>110</b>                 | <b>37</b>                 |

### 3.3. Calidad de fuentes

La aplicación de criterios para la evaluación de calidad de las fuentes tiene como finalidad el determinar cuáles fuentes son válidas o están libres de sesgo, dependiendo de los criterios establecidos. De acuerdo con las recomendaciones establecidas en Garousi et al. (2019), en algunos casos es necesario adaptar los criterios de evaluación de la calidad en función de la naturaleza del estudio que se pretende realizar.

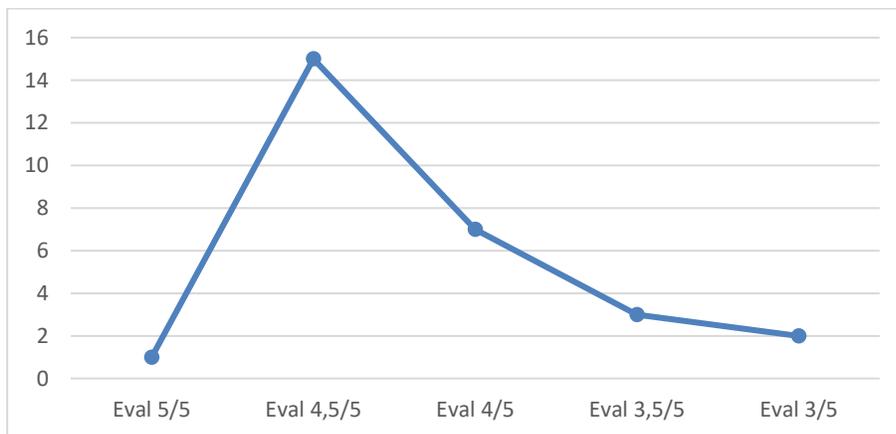
La lista de verificación en la Tabla 3, se usa para evaluar la calidad de cada estudio. En (QA1) se evalúa el prestigio del autor. El segundo criterio (QA2) evalúa la recopilación de datos y procedimientos que responde a una metodología de investigación. El tercer criterio (QA3) examina la objetividad presentada. El cuarto criterio (QA4) evalúa el aporte innovativo y/o significativo a la investigación y el establecimiento de resultados y conclusiones concretas.

**Tabla 3: Criterios para la selección de fuentes y evaluación de su calidad para literatura formal y GL. Adaptado de (Garousi et al., 2019)**

| Ítem | Assessment Criteria   | Description of checklist   |
|------|---|--|
| QA1  | ¿El reconocimiento del autor está claramente identificado o asociado a una organización reconocida con sustento en la experiencia de la temática? | Si. Se identifica claramente la autoría y su expertiz<br>No. Los datos de autoría no están identificados<br>Parcialmente Presenta datos, pero no especifica evidencia que sustenta la experiencia  |
| QA2  | ¿La metodología de investigación está claramente identificada?  | Si. Presenta objetivos claros y proceso metodológico sustentado en referencias confiables limitados en una población o situación particular<br>No. Carece de identificación de una metodología de investigación<br>Parcialmente Presenta una descripción del enfoque propuesto, pero carece de referencias confiables o escasa delimitación del tema       |
| QA3  | ¿Se describe adecuadamente el sustento del objetivo de forma imparcial?   | Si. El contenido de la fuente es discutido y presentado de forma imparcial manifestando una opinión objetiva del autor y sustentada en datos<br>No. Ausencia de descripción de objetividad del autor y los datos que lo soportan<br>Parcialmente. Hace alusión a una discusión sin embargo la opinión no es imparcial o no está soportada en datos reales. |
| QA4  | ¿Existe un aporte inédito y significativo a la investigación?   | Si. La fuente aporta innovación y refuerza o refuta las ideas actuales en la temática<br>No. La fuente no aporta innovación ni novedad.<br>Parcialmente Se refuerza ideas actuales, pero no aporta algo único a la investigación   |

De los 37 artículos seleccionados, 28 fueron de literatura formal o académica y 9 de literatura gris.

En la Figura 2, se ilustra la gráfica de análisis de calidad de la literatura académica, en relación con la aplicación de la lista de verificación de la Tabla 3 en los 28 artículos seleccionados. Concluyendo qué, de los 28 artículos, 17 artículos tienen una metodología de investigación claramente identificada (QA2), así también 25 de los artículos describen adecuadamente el sustento del objetivo de forma imparcial, y 2 artículos presentan un aporte inédito y significativo a la investigación (QA5).



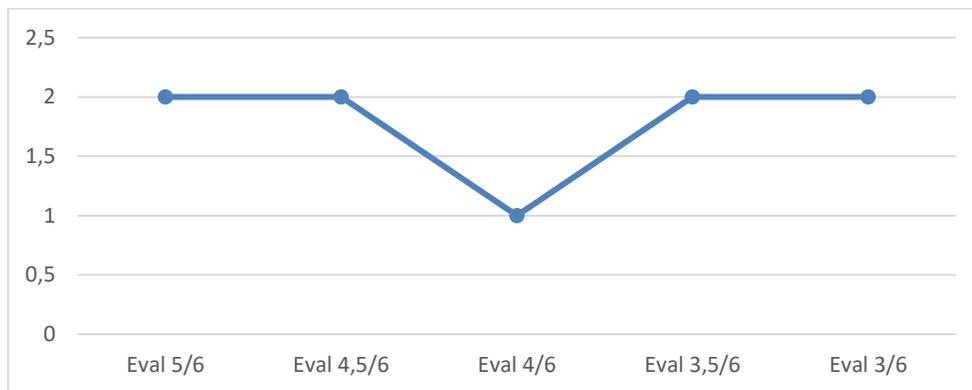
**Figura 2. Evaluación de calidad de literatura académica**

En el caso de GL se adiciona el criterio de tipo para su evaluación de calidad (tabla 4),

**Tabla 4: Criterios para la selección de fuentes y evaluación de su calidad para literatura gris. Adaptado de (Garousi et al., 2019)**

| QAGL | Si   | No  | Parcialmente  |
|------|--|---|---|
|      | 1er nivel (Media –Alta recuperabilidad /credibilidad)<br>Libros, capítulos de libro, revistas de divulgación científica, reportes de Instituciones de Gobierno, Centros de Investigación, fundaciones especializadas, etc. | 3er nivel ( Baja recuperabilidad/cr edibilidad)<br><br>Blogs, tweets, emails, cartas, catálogos, etc. | 2do nivel ( Moderada recuperabilidad/credibil idad)<br><br>Videos, noticias, presentaciones, publicaciones de IES/HEI, publicaciones/estudios de organizaciones civiles, etc. |

De la aplicación de dichos criterios para el conjunto de 9 artículos seleccionados como literatura gris, se determina una evaluación promedio como se presenta en la Figura 3. Así también se destaca que, de los 9 artículos, 3 son de nivel 1, por cuanto responden a Libros y/o revistas de divulgación científica y/o fundaciones especializadas y 6 artículos son considerados de 2do. nivel por ser publicaciones de IES y/o publicaciones/estudios de organizaciones civiles.



**Figura 3. Evaluación de calidad de literatura gris**

En los análisis de calidad, se aplica una escala de tres valores con diferentes descripciones a cada pregunta, y los resultados se utilizan para resumir la calidad de los estudios incluidos.

Para este estudio, también se calcula el alfa de Krippendorff ( $\alpha$ ) para datos nominales, con dos observadores con la finalidad de medir el acuerdo entre 2 autores, quienes realizan la evaluación de calidad de forma independiente en una muestra de 18 publicaciones de las 37 estudiadas. Los datos se interpretan de manera similar y aceptable, ya que el valor de alfa es 0,714.

### 3.4. Extracción y análisis de datos

Una buena estrategia para la extracción de datos facilita la recopilación y análisis de la información encontrada a partir de campos establecidos en los formularios de extracción. Lo anterior permite la recopilación de información cualitativa y cuantitativa

necesaria para la fase de síntesis, al mismo tiempo que se proporcionan mecanismos de trazabilidad de los hallazgos con las preguntas de investigación del estudio.

En la tabla 5 se muestran los campos a considerarse en la estrategia de extracción de datos para la conducción de este estudio.

**Tabla 5: Formato para la extracción de datos**

| Campo extraído   | Motivación   |
|--|--|
| Título   | Título del estudio primario o fuente de literatura gris  |
| Autor(es)  | Para determinar el prestigio de los autores, así como su filiación   |
| Año de publicación   | Para obtener la distribución de estudios por fecha o rango de tiempo                                       |
| Tipo de publicación<br>(C/J/W/M/S/B/T/IWAP )   | Si es “Journal”, conferencia o algún otro tipo de publicación para definir el contexto del estudio         |
| Fuente   | Base de datos de donde proviene el estudio   |
| Pregunta de investigación relacionada  | Preguntas de investigación que responde el recurso en cuestión   |
| Tópico que se aborda en el estudio<br>(plan, política, prácticas, resultados, necesidades, unidades de atención, normatividad) | Tema principal que se aborda en los estudios encontrados y que satisfacen alguna pregunta de investigación |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Hipervínculo de la referencia | URL para localizar el recurso en el sitio de publicación origen                       |
| Anotaciones                   | Información adicional o de interés relacionada con el recurso y objetivos del estudio |

## 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La identificación de estudios relevantes que fueron seleccionados para este estudio se incluye en el análisis para su consecuente discusión con respecto a los RQs.

### 4.1. Tendencias de investigación

De todos los estudios el 75 % de los artículos seleccionados se publicaron en revistas científicas, o de alto impacto, mientras que el 25% son artículos y documentos en internet, que constituyen la literatura gris, destacándose artículos de instituciones de educación superior, reportes de organizaciones y documentos de tesis. Los resultados de los 37 estudios analizados en esta investigación se presentan en el Anexo 1. Así también cada resultado se presenta en función de la pregunta de investigación correspondiente, como se detalla en la Tabla 6.

En la Figura 4, se puede observar la distribución de los artículos seleccionados de acuerdo con el año de publicación. Cuyo interés refería a modelos, normas o estándares de evaluación de la educación o formación virtual o su implementación, entre el 2015 al 2019 de acuerdo con los criterios de exclusión definidos.



**Fig. 4. Distribución de estudios según año de publicación**

La Tabla 2 muestran los estudios agrupados por las respuestas a las preguntas de investigación

**Tabla 2: Artículos que responden a las preguntas de investigación**

| Pregunta de investigación | Total de respuestas | ID Estudios  |
|---------------------------|---------------------|--|
| RQ1                       | 34                  | S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S25, S26, S28, S29, S30, S31, S33, S34, S35, S36, S37 |
| RQ2                       | 4                   | S01, S06, S28, S31   |
| RQ3                       | 10                  | S14, S16, S27, S28, S29, S30, S31, S32, S33, S36   |

La cantidad de publicaciones de la pregunta de investigación 1, es de tal magnitud dado que en toda publicación analizada, el fundamento base es un modelo, norma o estándar de evaluación de la calidad, el cual termina resultando el punto de partida para la propuesta de un nuevo modelo o es parte de un análisis o estado del arte referente al tema.

## 4.2. Respuestas a las preguntas de investigación

4.2.1. RQ1: ¿Qué normativas, políticas, estándares o modelos, que consideran accesibilidad, guían la evaluación de la calidad en la educación virtual en las IES?

La calidad en las instituciones de educación superior se ha constituido en un pilar fundamental de la gestión misma, con el objetivo de lograr la excelencia. Muchos estudios se han encontrado que destacan la importancia de la calidad en la formación o educación virtual, y es desde ahí que se proponen nuevos modelos o aplican modelos o metodologías existentes para evaluar la calidad en la formación sea a nivel institucional, a nivel de un programa o carrera de estudios, a nivel de un curso y de la plataforma de e-learning.

Del estudio realizado, en los últimos 5 años se evidencia propuestas de nuevos modelos como el expuesto en (Hadullo et al., 2017) y se amplía en (Hadullo et al., 2018), así también en (Dilan & Fernandez, 2015; Farid et al., 2018; Hadzhikoleva et al., 2019; Hidalgo et al., 2018; Huertas et al., 2017; Istrate, 2016; Luna et al., 2018; Marciniak, 2018; Mejía-Madrid & Molina-Carmona, 2016; Online Learning Consortium, 2019a; Romero-Pelaez et al., 2019; Torres-Barzabal et al., 2019), modelos que han sido propuestos a partir de otros modelos, el que ha respondido al resultado de adaptaciones a las necesidades específicas que han evidenciado los autores (Tabla 7). Se han identificado así también estudios de análisis comparativos y de recopilaciones de modelos y estándares de evaluación de la calidad conocidos o que han sido relevantes para los autores, esto con el objetivo de plantear una base sólida de conocimientos para personas o instituciones con interés en la calidad de la educación, como lo planteado por Latchem (2016), (Marciniak & Sallán, 2018; Martín Núñez et al., 2017; Ortiz, 2015; Ossiannilsson et al., 2015), y otros estudios cuya finalidad es proponer aspectos o recomendaciones para adaptaciones a nuevos modelos, como los presentados por

(Kazaine, 2015; Orellana et al., 2019; Rahmanita et al., 2018); modelos expuestos en la Tabla 8 como un análisis comparativo.

Un análisis comparativo de los modelos identificados se presenta en la Tabla 7 y 8, cuyos criterios de clasificación y análisis son:

- Modelo / Autor(es): Nombre comúnmente conocido del modelo y/o autor de este.
- Descripción: Breve descripción y finalidad del modelo.
- Ámbito: ámbito de aplicación y área de evaluación del modelo, pudiendo ser institucional (se evalúa toda la IES), programas (se evalúa el programa o la carrera de una IES),  cursos (se evalúa solamente un curso en su individualidad como parte de un programa), evaluación (corresponde a la evaluación electrónica en un programa vista desde la perspectiva de medición de los resultados de aprendizaje), plataforma (evaluación específica de la plataforma de e-learning), docencia (se evalúa únicamente aspectos relacionados a la docencia desde un perspectiva pedagógica).
- Tipo: correspondiente al tipo de modelo en relación con el uso que tiene en la actualidad, siendo los posibles valores: conceptual (modelo validado a nivel de investigación, pero no implementado a nivel institucional o de uso difundido, pero permisible de ser usado como un marco de asesoramiento o evaluación interna), certificación (modelo susceptible de implementación en busca de alcanzar una certificación de cumplimiento por una empresa externa privada), acreditación (modelo susceptible de implementación en busca de alcanzar una acreditación de cumplimiento por una entidad de gobierno generalmente nacional).
- Enfoque: correspondiente al sector, región o conjunto de instituciones a las que está dirigido el modelo, considerando aspectos sociales, culturales, etc.
- País de origen del estudio y/o aplicación del modelo

**Tabla 7: Modelos de evaluación de la calidad en la formación virtual propuestos en los 5 últimos años**

| Modelo / Autor (es)                                 | Descripción  | Ámbito                 | Tipo       | Enfoque              | País de origen o publicación |
|---|--|------------------------|------------|----------------------|------------------------------|
| (Hadullo et al., 2017)                              | Modelo evaluación de la calidad de los sistemas de e-learning en los países en desarrollo, resultado de la adaptación del Briggs Framework a e-learning a partir de 5 modelos ya existentes  | Institucional          | Conceptual | Países en desarrollo | Kenia                        |
| (Dilan & Fernandez, 2015)                           | Marco conceptual de calidad de una institución virtual dirigido a la mejora de la calidad y garantía de calidad  | Institucional          | Conceptual | Países en desarrollo | Filipinas                    |
| SQAMELS (Farid et al., 2018)                        | Modelo de evaluación de calidad sostenible para sistemas de e-learning desde la perspectiva de software. Su enfoque es dirigido hacia la plataforma tecnológica que soporta los programas, excluye apartados como pueden ser pedagógicos, personales, institucionales, culturales, sociales, entre otros         | Plataforma             | Conceptual | Países en desarrollo | Pakistán                     |
| TeSLA (Hidalgo et al., 2018) (Huertas et al., 2017) | Marco conceptual para un sistema interno de garantía de calidad de la evaluación electrónica (eAssessment) en el contexto de educación superior y e-learning, desarrollado considerando los estándares y directrices para el aseguramiento de la calidad de él Espacio Europeo de Educación Superior (ESG, 2015) | Evaluación electrónica | Conceptual | Unión Europea        | Bulgaria                     |

|  |   |               |               |               |         |
|--|---|---------------|---------------|---------------|---------|
| (Marciniak, 2018)                            | Modelo integral de evaluación de la calidad de programas de educación en línea, cuyo enfoque se orienta en primer lugar a evaluar la calidad del propio programa en línea, y luego en la evaluación continua del programa de educación en línea, con el objetivo de una mejora del programa mediante retroalimentación y el autoajuste. | Programa      | Conceptual    | España        | España  |
| (Mejía-Madrid & Molina-Carmona, 2016)        | El modelo de evaluación de la calidad de educación superior a distancia basada en las tecnologías de Información y comunicación (TIC), cuya finalidad es garantizar el uso adecuado de las TIC en la docencia y procesos de aprendizaje, procesos académicos y/o procesos administrativos en una IES                                    | Institucional | Conceptual    | Internacional | Ecuador |
| ( <u>Online Learning Consortium, 2019b</u> ) | Scorecard OSCQR Revisión de diseño del curso, constituido como una herramienta para mejorar la calidad y accesibilidad del diseño de un curso, parte del marco de calidad de OLC para garantizar la excelencia de aprendizaje en línea de las instituciones de educación superior.  | Curso         | Certificación | Internacional | Canadá  |
| (Online Learning Consortium, 2011)           | Scorecard para la Administración de programas en línea, dirigido para medir la efectividad de los programas de aprendizaje en línea de una IES, parte del marco de calidad de OLC para garantizar la excelencia de  | Programa      | Certificación | Internacional | Canadá  |

|                                |  |               |            |               |        |
|--------------------------------|--|---------------|------------|---------------|--------|
|                                | aprendizaje en línea de las instituciones de educación superior.   |               |            |               |        |
| (Luna et al., 2018)            | Marco analítico para la evaluación de las condiciones institucionales de la enseñanza en línea en educación superior   | Institucional | Conceptual | México        | México |
| (Torres-Barzabal et al., 2019) | Modelo de evaluación cualitativa de calidad de la docencia en línea desde un punto de vista pedagógico, para programas de grado y posgrado. La evaluación tiene dos enfoques, uno relacionado al contenido y la información brindada y otro relacionado con el proceso de enseñanza, | Docencia      | Conceptual | Unión Europea | España |

**Tabla 8: Modelos de evaluación de la calidad en la formación virtual referentes en estudios**

| <b>Modelo / Autor (es)</b>                           | <b>Descripción</b>   | <b>Ámbito</b>                    | <b>Tipo</b>    | <b>Enfoque</b>       | <b>País de origen o publicación</b> |
|--|--|----------------------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------|
| Calidad en el e-learning (Masoumi & Lindstrom, 2012) | Marco para promover y asegurar la calidad en las instituciones virtuales, sensible a contextos culturales específicos. | Curso / Programa / Institucional | Autoevaluación | Países en desarrollo | Irán                                |

|   |   |               |                |               |               |
|---|---|---------------|----------------|---------------|---------------|
| e-Learning Maturity Model - eMM (Marshall, 2010)    | Marco de calidad para la mejora de e-learning, diseñado para evaluar la madurez de una institución con miras a identificar los procesos y prácticas claves necesarios para lograr mejoras sostenibles y sólidas en la calidad del e-learning. Se puede considerar una versión de CMM desde la perspectiva de educación              | Institucional | Autoevaluación | Internacional | Nueva Zelanda |
| CAPEODL Modelo de evaluación (Badrul H. Khan, 2005) | Modelo de evaluación de programas en línea. El modelo es la integración del Modelo de Continuidad en E-learning P3 (Personas-Procesos-Productos) y el Marco de E-learning de Khan (2004) desde las siete etapas del aprendizaje electrónico (planificación, diseño, producción, evaluación, marketing, instrucción y mantenimiento) | Programa      | Autoevaluación | Internacional | EEUU          |

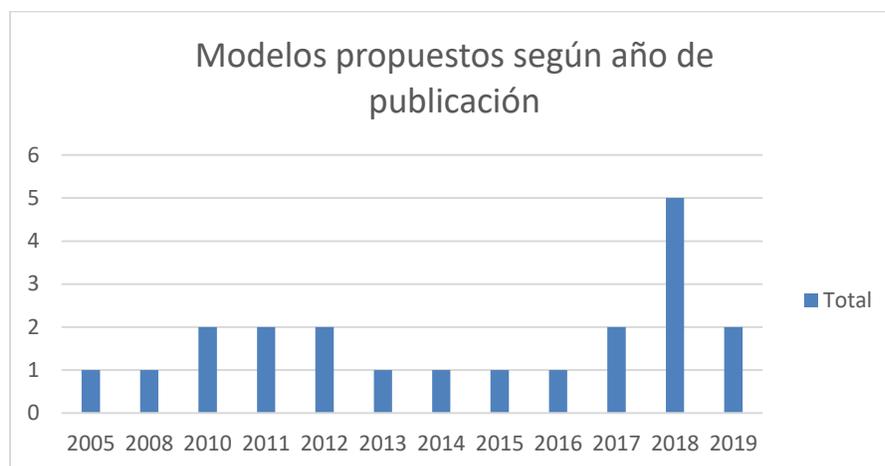
|   |   |          |               |                            |                            |
|---|---|----------|---------------|----------------------------|----------------------------|
| Modelo de acreditación de accesibilidad ESVIAL (ESVIAL, 2013)                               | Modelo de acreditación de accesibilidad en la educación virtual del Proyecto ESVIAL y el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a distancia (CALED), cuyo objetivo es certificar la calidad y accesibilidad de cursos virtuales,       | Curso    | Certificación | América Latina y el Caribe | América Latina y el Caribe |
| Modelo de autoevaluación de programas de pregrado a distancia (CALED, 2010)                 | Modelo de autoevaluación de programas de pregrado a distancia del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a distancia (CALED) cuyo fin es contribuir al mejoramiento de la calidad en la enseñanza de la Educación Superior a Distancia | Programa | Certificación | América Latina y el Caribe | América Latina y el Caribe |
| Modelo de acreditación CNA de Colombia (Consejo Nacional de Acreditación de Colombia, 2013) | Modelo oficial de acreditación de programas de pregrado, técnico profesional y de formación tecnológica para modalidad presencial y   | Programa | Acreditación  | Colombia                   | Colombia                   |

|  |  |          |              |               |            |
|--|--|----------|--------------|---------------|------------|
|  | a distancia en Colombia  |          |              |               |            |
| Modelo de evaluación CIEES - Comités interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior de México. (CIEES, 2018) | Modelo de evaluación y acreditación de programas educativos en las Instituciones de Educación Superior Modalidad a distancia o en línea (2017).<br><br>CIEES es un organismo de acreditación avalado por el COPAES (Consejo para la Acreditación de la Educación Superior de México) | Programa | Acreditación | México        | México     |
| Modelo de acreditación SINAES - Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior de Costa Rica (SINAES, 2011)         | Modelo oficial de acreditación de carreras de las universidades costarricenses que, a través de procesos de autoevaluación y de evaluación externa, avala que se brinda un servicio de calidad   | Programa | Acreditación | Costa Rica    | Costa Rica |
| Modelo de evaluación PDPP (Zhang & Cheng, 2012)  | Modelo de evaluación de cuatro fases para cursos de e-learning, que incluye planificación, desarrollo, proceso   | Cursos   | Conceptual   | Internacional | China      |

|   |  |               |               |               |               |
|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   | y evaluación de productos (PDPP)   |               |               |               |               |
| UNIQUE EFQUEL (EFQUEL, 2011)                    | UNIQUE es una certificación institucional de alta calidad para uso excepcional de las TIC en el aprendizaje y la enseñanza, cuyo modelo se subdivide en 3 dimensiones de evaluación. | Institucional | Certificación | Unión Europea | Unión Europea |
| <i>E-learning Quality Model ELQ</i> (HSV, 2008) | Modelo de calidad de E-Learning, para la evaluación de la calidad de e-learning en la educación superior   | Institucional | Conceptual    | Unión Europea | Suecia        |

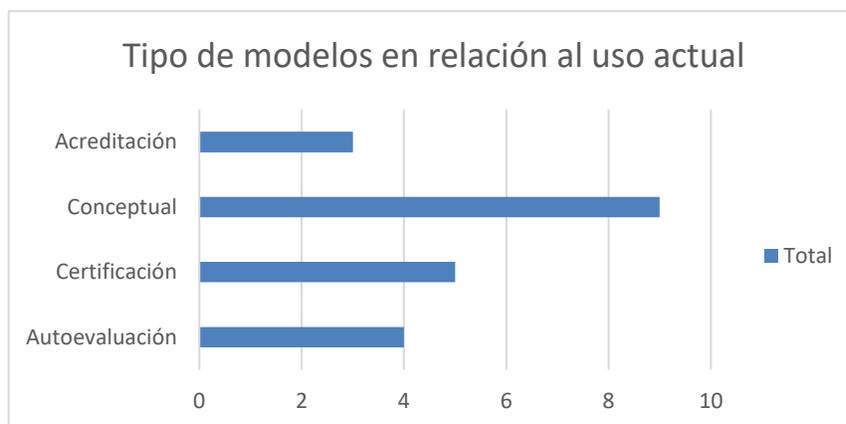
Del análisis adicionalmente se puede resaltar aspectos como:

El año de mayor publicación de modelos, ha sido el año 2018 como se puede apreciar en la Figura 5, pero es destacable también que desde el año 2005 se evidencian modelos relevantes que han sido considerados por autores para construir nuevos modelos, resaltándose así también el interés que existe sobre el tema y la investigación hasta el año 2019.



**Fig. 5. Modelos propuestos según año de publicación.**

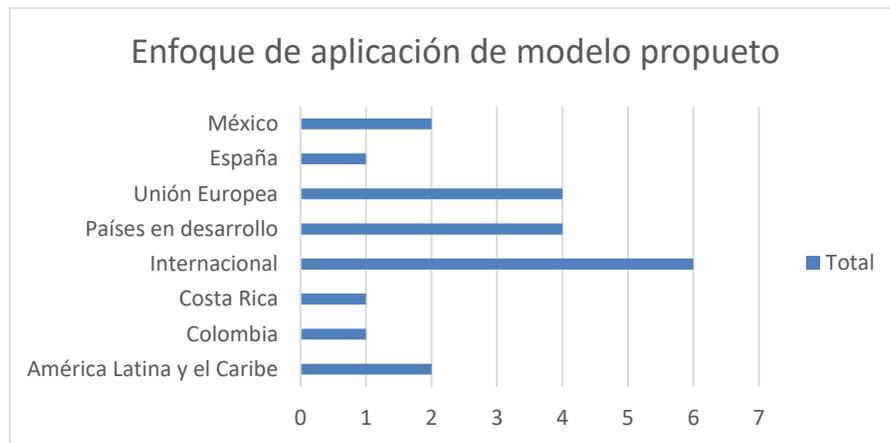
En relación a los tipos de modelos identificados, destaca la cantidad de modelos conceptuales (9), los mismos que a su vez son de los últimos 5 años revelando las iniciativas y la necesidad de adaptaciones a otros modelos para dar respuesta a las necesidades actuales, como se puede observar en la Figura 6.



**Fig. 6. Tipo de modelos en relación con el uso actual.**

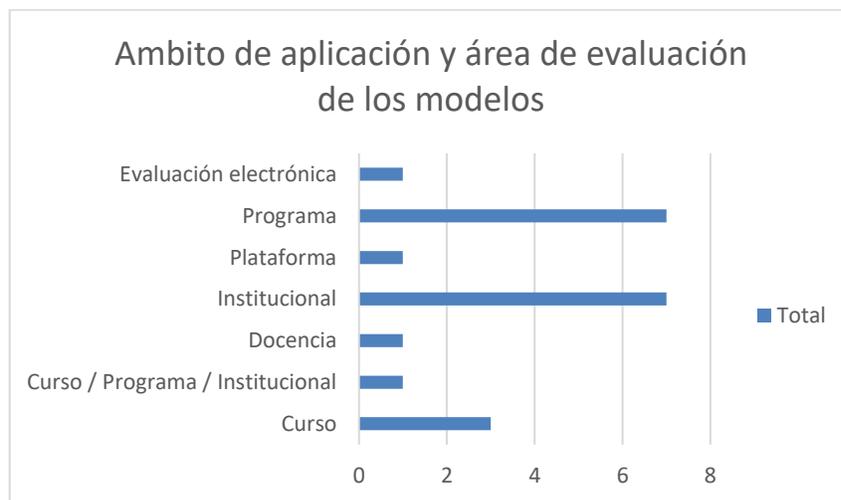
Así también se vuelve relevante el enfoque que se evidencia de los modelos propuestos, pues denota de los autores dan un modelo no es generalizable, y debe responder a las necesidades culturales y hasta locales, destacamos la existencia de 4 modelos cuyo enfoque es específico para las universidades o instituciones de formación de la Unión

Europea, así como 4 modelos para países en desarrollo, como se pueda observar en la Figura 7.



**Fig. 7. Tipo de modelos en relación con el uso actual.**

En lo que respecta al **ámbito** de aplicación y área de evaluación de los modelos se destaca 8 modelos para aplicación a nivel institucional y 8 modelos a nivel de programas, sin dejar de lado otros ámbitos que revelan a su vez que la evaluación de calidad entorno a la formación en la educación virtual va desde lo global hasta lo específico como la evaluación electrónica, como se puede observar en la Figura 8.



**Fig. 8. Ámbito de aplicación y área de evaluación de los modelos.**

En sí desde lo analizado, se evidencia que el interés por la evaluación de la calidad en la formación virtual va muchos años a otras, en la que se presentan propuestas de modelos para una autoevaluación, acreditación y certificación no solo a nivel institucional sino de programas de estudios o carreras.

4.2.2. RQ2: ¿Cuáles son los mecanismos para llevar a la praxis la evaluación de la calidad en educación virtual accesible en las IES?

Los modelos estudiados están constituidos por dimensiones o criterios, y dentro de cada uno de estos, un conjunto de indicadores, que posibilitan el validar o certificar el cumplimiento del modelo para un autodiagnóstico o autoevaluación, o con fines de certificación o acreditación como meta de calidad y reconocimiento institucional.

En si los modelos presentados, así como los estudios antes referidos plantean la evaluación como un proceso de validación y verificación en el apego al cumplimiento de los indicadores y estándares, sean estos cualitativos o cuantitativos.

Desde la diversidad de modelos de calidad existentes, el llevar acabo un diagnostico o evaluación difiere según la complejidad o extensión del modelo o estándar, así como de las particularidades de la institución, programa o curso evaluado; pero dicha validación se enmarca en procesos definidos, como se los puede observar en la Tabla 9, tabla que resume los procesos de implementación de algunos de los modelos mencionados en la Tabla 7 y 8.

**Tabla 9: Fases del proceso de implementación de algunos modelos de evaluación de la calidad en formación virtual**

| Modelo | Praxis | Tipo |
|--------|--------|------|
|--------|--------|------|

|  |   |               |
|--|---|---------------|
| (Torres-Barzabal et al., 2019)   | La implementación responde un proceso constituido por: 1. Definición de objetivos y alcance (C1).<br>2. Explicación de los criterios y referencia del modelo (C2).<br>3. Revisión de la documentación/evidencias de sustento de cumplimiento de los indicadores (C3),<br>4. Análisis on-line y de gestión (C4).<br>5. Redacción de informe de auditoría y no conformidades para cada tema y presentación del reporte de auditoría (C5).   | Conceptual    |
| Modelo de acreditación de accesibilidad ESVIAL (ESVIAL, 2013)                                | La implementación responde a dos fases, primero la autoevaluación de la que se desprende:<br>1. Organización y conformación del equipo de autoevaluación (C6).<br>2. Análisis del modelo de autoevaluación y organización (C7)<br>3. Ejecución del proceso de autoevaluación;<br>Como segunda fase de evaluación externa de la que se desprende:<br>1. Constitución del comité de evaluación externa (C9).<br>2. Evaluación externa (C10).<br>3. Emisión del dictamen de certificación del curso (C11). | Certificación |
| Modelo de autoevaluación de programas de pregrado a distancia (CALED, 2010)                  | La implementación responde al a un proceso que se constituyó por:<br>1. Solicitud de evaluación con fines de certificación (C12).<br>2. Capacitación del equipo de autoevaluación (C13).<br>3. Proceso de autoevaluación (C14).<br>4. Constitución de comité de evaluación externa (C15).<br>5. Proceso de evaluación externa (C16),<br>6. Emisión de dictamen (C17).<br>7. Elaboración del plan de mejora (C18).   | Certificación |
| Modelo de acreditación CNA de Colombia (Consejo Nacional de Acreditación de Colombia, 2013). | La implementación responde a un proceso que consta de cinco etapas:<br>1. Cumplimiento de condiciones iniciales (legalidad institucional) (C19).<br>2. Autoevaluación (revisión, reflexión e intervención en los programas) (C20).<br>3. Evaluación externa (C21),<br>4. Evaluación final y emisión de dictamen (C22)<br>5. Reconocimiento público de la calidad (C23).   | Acreditación  |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| <p>Modelo de evaluación CIEES - Comités interinstitucionales para la evaluación de la educación superior de México (CIEES, 2018)</p> | <p>La implementación responde a un proceso que consta de fases como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicitud formal para que una función o institución sea evaluado (C24).</li> <li>2. Elaboración de la autoevaluación (C25)</li> <li>3. Visita in situ por una comisión de pares académicos externos (C26).</li> <li>4. Elaboración del informe final de la visita (C27).</li> <li>5. Dictamen y otorgamiento de la acreditación de la institución o de las funciones (C28).</li> <li>6. Entrega del informe de evaluación de dictamen de acreditación a la institución o de las funciones al responsable de la IES junto con consideraciones de mejoras u oportunidades a ser atendidas en un tiempo determinado (C29)</li> </ol> | <p>Acreditación</p>  |
| <p>Modelo de acreditación SINAES - Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior de Costa Rica (SINAES, 2011)</p>        | <p>La implementación responde a un proceso que consta de fases como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Información, motivación y sensibilización interna en la institución (C30).</li> <li>2. Autoevaluación, con la finalidad de identificar las fortalezas y debilidades factibles de mejora (C31).</li> <li>3. Evaluación externa, constituida de una validación por pares académicos externos internacionales y una evaluación directa e in situ (C32).</li> <li>4. Acreditación (C33) y mejoramiento continuo junto con la calificación de concesión o no de la acreditación oficial, así como las condiciones en las que se otorga (C34) .</li> </ol>  | <p>Acreditación</p>  |
| <p>UNIQUE (EFQUEL, 2011)</p>   | <p>La implementación responde a un proceso que consta de fases como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicitud para inicio de proceso de certificación (C35).</li> <li>2. Calificación de elegibilidad (C36)</li> <li>3. Autoevaluación (C37)</li> <li>4. Revisión por pares (C38)</li> <li>5. Certificación (C39)</li> <li>6. Mejora continua (C40)</li> </ol>  | <p>Certificación</p> |

Del detalle expuesto en la Tabla 9, se han resaltan 40 nombres o títulos de fases o subprocesos definidos en los distintos modelos, pero así también se observa fases comunes (algunas de ellas con distinto nombre) y otras susceptibles de relacionarse. Tras



**Tabla 10: Fases relevantes en un proceso de implementación de un modelo de evaluación de la calidad en formación virtual**

| Fase o subproceso                        | Descripción   | Subprocesos incluidos o asociados         |
|--|---|---|
| Inicio de la evaluación                  | Constituye la fase de formalización de la necesidad de evaluación por parte de institución ante un organismo de certificación o acreditación  | C1, C12, C19, C24, C35, C36               |
| Capacitación del modelo                  | Comprende aspectos relacionados a la socialización del modelo al interno de la institución, así como la capacitación en el modelo para una autoevaluación   | C2, C7, C13, C30                          |
| Autoevaluación o autodiagnóstico         | Corresponde a la autoevaluación preliminar que se realiza, junto con la elaboración de un informe detallado sobre el cumplimiento de los requisitos de los criterios de calidad establecidos en el modelo   | C3, C6, C8, C14, C20, C25, C31, C37       |
| Evaluación externa                       | Constituye la visita in situ a la institución evaluada de un grupo de pares evaluadores (expertos) con el objetivo determinar la medida de cumplimiento de los estándares de calidad del modelo, por medio de la observación y verifican de los hechos declarados en el informe de autoevaluación | C4, C9, C10, C15, C16, C21, C26, C32, C38 |
| Dictamen de certificación o acreditación | Constituye la declaratoria de CERTIFICACIÓN O ACREDITACIÓN de la institución, programa o curso evaluado, acompañado de un informe de los hallazgos y en casos las condiciones o acciones susceptibles de mejora con las que se concede la certificación   | C5, C11, C17, C22, C27, C28, C33, C39     |
| Mejora continua                          | Refiere al subproceso de mejora continua al que se compromete la institución a partir de las recomendaciones específicas bajo las que se otorgó la concesión de la certificación o acreditación, a la cual se incluye un plan de mejora planteado por la institución                              | C18, C29, C34, C40                        |
| Reconocimiento publico                   | Comprende un reconocimiento público de la calidad alcanzada por la institución  | C23                                       |

Adicional a la praxis propuesta en los modelos antes mencionados caracterizados en las 7 fases, otros estudios como el de Huertas et al. (2018) expone un conjunto de consideraciones para tener en cuenta en el aseguramiento de la calidad en e-learning desde la base de las Normas y Directrices Europeas para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior ESG (ESG, 2015), consideraciones que se enmarcan en estándares e indicadores tanto para una garantía de calidad interna (autoevaluación) como externa (evaluación y acreditación) de la IES.

Mejía-Madrid y Molina-Carmona (2016) en su estudio hacen referencia al modelo de evaluación y acreditación oficial del CEAACES (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad) de Ecuador, actualmente denominado CACES (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior), modelo en el que en una primera fase se realiza una recolección de evidencias para cada uno de los indicadores, así como colecciones bibliográficas, a través de textos y / o artículos que describen el funcionamiento y los procesos de cada uno de los indicadores del modelo, evidencias luego cargadas a un sistema informático para su análisis por pares externos en una fase de evaluación y acreditación, que concluye con el dictamen de acreditación junto con las condiciones bajo las que se han concedido la acreditación.

Torres-Barzabal et al. (2019), en su modelo propuesto para evaluación de programas de estudios o cursos de formación virtual, plantea una auditoria sobre al menos el 50% de los contenidos en línea del programa o curso, en apego a recomendaciones de ISO 19011: 2002, adaptando el escenario para la enseñanza en línea.

Otros modelos conceptuales como (Farid et al., 2018; Hadullo et al., 2017; Badrul H. Khan, 2005; Marciniak, 2018; Zhang & Cheng, 2012) plantean la validación por medio de una encuesta de verificación o tabla de puntuación de cumplimiento de los indicadores del modelo.

4.2.3. RQ 3. ¿Cuáles son los procesos o criterios que han sido cubiertos por los modelos de evaluación y qué aspectos de accesibilidad abordan?

Los diferentes modelos de evaluación como se mencionó en la pregunta anterior están compuestos de criterios o estándares que guían el aseguramiento de la calidad, y de estos se desprenden un conjunto de indicadores. La principal normativa de referencia y del que varias propuestas de nuevos modelos tienen como línea base es el ESG (Normas y Directrices Europeas para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior), destacándose los siguientes estándares como menciona Huertas et al. (2018): a) políticas de aseguramiento de la calidad, b) diseño y aprobación de programas, c) aprendizaje, enseñanza y evaluación centradas en el estudiante, d) admisión estudiantil, e) personal docente, f) recursos de aprendizaje (incluye accesibilidad de materiales y del sistema de e-learning) y apoyo estudiantil, g) gestión de la información, h) información pública, i) monitoreo continuo y revisión periódica de programas, y j) Aseguramiento externos de la calidad. En correspondencia con el estudio se buscó determinar las dimensiones y a su vez los aspectos de accesibilidad que están entorno a estos modelos, los mismo que se detallan en la Tabla 11.

A partir de la mencionada identificación de dimensiones en las investigaciones y sus propuestas de modelos y luego de una compilación de estas, se evidencian similitudes o puntos de convergencia, los que han sido abstraídos en un conjunto de 18 dimensiones, que se podrían considerar comunes en los modelos de evaluación, dimensiones y relación que se detalla en la Tabla 12. Siendo las dimensiones caracterizadas mayoritariamente en los modelos son las de evaluación y mejora continua, infraestructura tecnológica, estrategias de aprendizaje, contenidos y recursos de aprendizaje, apoyo y orientación estudiantil y asistencia y soporte técnico, información del curso o programa, seguido se han considerado dimensiones como, normativas y regulaciones, organización institucional, apoyo al profesorado, economía y financiación tecnológica, evaluación electrónica, admisión, investigación e innovación, perfil del profesor, vinculación con la sociedad, diversidad cultural y gestión del conocimiento. Hay que tener en cuenta que las dimensiones y los aspectos o indicadores considerados, así como el nivel de profundidad o detalle, dependen de los autores y de las necesidades a las que responde el modelo propuesto.

La accesibilidad es un aspecto relevante y de suma importancia en la calidad de un curso de formación, sin embargo, son pocos los estudios que evidencian una dimensión o apartado especificado relacionado a accesibilidad, sin embargo, si está presente en más de una dimensión en un mismo modelo, evidenciando que es un aspecto transversal. En este sentido se han identificado 52 aspectos o condiciones de verificación relacionados con accesibilidad, los mismos que igualmente que las dimensiones dada su definición u objetivo han sido susceptibles de relacionarse y agruparse por particularidades comunes. Tras un cruce y asociación de estos aspectos, se ha podido identificar 7 características relacionadas a accesibilidad relevantes en un modelo de evaluación de calidad en educación virtual, características que van más allá de solo la accesibilidad de contenidos como se detalla en la Tabla 13. Siendo estos aspectos adicionales capacitación o formación, disponibilidad de contenidos alternativos, continuidad del servicio y acceso a internet y disponibilidad de TICs, flexibilización del currículo, políticas de accesibilidad, tecnologías de asistencia y usabilidad.

La Tabla 11: indica las dimensiones o criterios parte de los modelos destacados.

| Modelo / autor(es)     | Dimensiones   | Aspectos de accesibilidad   |
|------------------------|---|---|
| (Hadullo et al., 2017) | <p>1. <b>Desarrollo del curso</b> (información, estructura y diseño). (D1)</p> <p>2. <b>Apoyo a los alumnos</b>, visto desde: apoyo de contenido (audios, videos, clips multimedia), apoyo social (retroalimentación, interacción con facilitadores, contacto entre pares, foros de discusión, actividades colaborativas) y apoyo administrativo (inscripción y admisión, financiamiento, atención médica) (D2).</p> <p>3. <b>Diseño de la evaluación</b>, visto desde las evaluaciones precisas y congruentes con los objetivos del curso, claras y apropiadas según políticas institucionales sobre calificación y evaluación. (D3)</p> <p>4. <b>Factores institucionales</b>, visto desde la posibilidad de acceso de los estudiantes (ancho de banda, disponibilidad de computadores para</p> | <p>1. Facilidad de uso de la plataforma. (A1)</p> <p>2. Capacitación a estudiantes y personal docente en el uso de la plataforma y recursos e-learning. (A2)</p> <p>3. Acceso a internet y acceso a las TIC que se debe posibilitar a los estudiantes y docentes (disponibilidad para préstamo). (A3)</p> |

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
|                              | <p>préstamo y el mantenimiento de la plataforma de e-learning) (D4).</p> <p>5. <b>Características del usuario</b>, visto desde la capacitación en habilidades de e-learning tanto para estudiantes como para docentes. (D5)</p> <p>6. <b>Actuación en general</b>, visto desde aspectos como la satisfacción del usuario y eficacia del aprendizaje. (D6)</p>   |   |
| Dilan & Fernández, 2015      | <p>1. <b>Gestión del conocimiento</b> (se comparten recursos, existen formatos y procesos para documentar lecciones aprendidas, evaluación del desempeño, se proporciona materiales y tecnologías adecuadas), (D7)</p> <p>2. <b>Economía y financiación</b> (plan de desarrollo tecnológico, presupuestación, disponibilidad de recursos y servicios de e-learning, instalaciones complementarias para estudiantes). (D8)</p> <p>3. <b>Formación de docentes y personal</b> (formación en diseño y desarrollo de contenidos, asistencia y soporte técnico). (D9)</p> <p>4. <b>Papel del docente y del alumno</b> (participación en toma de decisiones, tareas de evaluación y actividades de aprendizaje desarrollan la participación estudiantil en equipo e individualmente, retroalimentación), (D10)</p> <p>5. <b>Actitudes sobre e-aprendizaje y TI</b> (cambios organizacionales aceptados, adaptación a cambios, relación de respeto entre el personal). (D11)</p> <p>6. <b>Reglas y regulaciones</b> (instrucciones y directrices de e-learning y de aspectos pedagógicos, gestión de quejas de estudiantes). (D12)</p> | No se evidencia   |
| SQAMELS (Farid et al., 2018) | <p>1. <b>Calidad del sistema</b> vista como calidad de la plataforma o producto e-learning (disponibilidad del sistema, usabilidad, rendimiento, sostenibilidad y accesibilidad). (D13)</p> <p>2. <b>Calidad del servicio</b> vista como la calidad de los servicios proporcionados por el producto e-learning (funcionalidad, confiabilidad, seguridad y capacidad de TI). (D14)</p> <p>3. <b>Carisma</b> visto con lo atractivo que es el</p>   | <p>1. Capacidad del alumno para acceder al aprendizaje con el mínimo esfuerzo. (A4)</p> <p>2. Posibilidad de acceso a la plataforma desde diversas localidades (rurales / urbanas) priorizando los alumnos con discapacidad. (A5)</p> |

|                              |  |  |
|------------------------------|--|--|
|                              | sistema para los usuarios (interfaz de usuario). (D15)   |  |
| TeSLA (Hidalgo et al., 2018) | <p>1. <b>Política y estrategia para el aseguramiento de la calidad en la evaluación electrónica</b> (normativas, procesos y recursos para garantizar una evaluación oportuna y justa), (D16)</p> <p>2. <b>Entorno e infraestructura de la evaluación electrónica</b> (entornos adecuados para la evaluación, considerando la autenticidad, seguridad, capacidad, accesibilidad, flexibilidad y movilidad), (D17)</p> <p>3. <b>Currículo del curso y recursos de evaluación</b> (consideración de diferentes escenarios de examen accesibles), (D18)</p> <p>4. <b>Apoyo al estudiante</b> (evaluación planificada, acceso oportuno a la infraestructura, los recursos y los servicios de evaluación), (D19)</p> <p>5. <b>Apoyo a los profesores</b> (formación para el uso adecuado del sistema), (D20)</p> <p>6. <b>Análisis de aprendizaje</b> (reglas claras sobre el almacenamiento y mantenimiento de los resultados para su uso), (D21)</p> <p>7. <b>Información pública</b> (difusión a las partes interesadas de la política, métodos y tecnologías de evaluación electrónica). (D22)</p> | 1. El currículo del curso deba reflejar el entorno y la infraestructura de la evaluación electrónica con los posibles escenarios de examen planificados. En los que los recursos de evaluación deben dotar a profesores y alumnos, de diferentes variantes para apoyar cualquier estilo de aprendizaje así como a alumnos con necesidades especiales (físicas, sociales, mentales, etc.). (A6) |
| Marciniak, 2018              | <p>1. <b>Justificación del programa</b> (determinación de las razones de la existencia del programa en línea). (D23)</p> <p>2. <b>Objetivos del programa</b> (propuestas y objetivos que debe alcanzar el programa). (D24)</p> <p>3. <b>Perfil del alumno</b> (conjunto de conocimientos y competencias definidos que deben cumplir los nuevos alumnos y los que han finalizado el programa). (D25)</p> <p>4. <b>Contenidos temáticos del programa e-learning</b> (temas y tópicos que constituyen el</p>  | 1. Materiales de aprendizaje apropiados, suficientes, actualizados, motivadores y accesibles para los estudiantes. (A7)  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>programa en línea). (D26)</p> <p>5. <b>Actividades de aprendizaje</b> (diferentes tareas realizadas por los estudiantes). (D27)</p> <p>6. <b>Perfil del profesor online</b> (particularidades que caracterizan a la persona que imparte el programa online). (D28)</p> <p>7. <b>Mariales de aprendizaje</b> (material utilizado por el profesor en línea o por el alumno para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje). (D29)</p> <p>8. <b>Estrategias educativas</b> (estrategias utilizadas por el docente en línea para apoyar los procesos de enseñanza / aprendizaje). (D30)</p> <p>9. <b>Tutoría</b> (proceso de coaching durante el proceso de aprendizaje que es realizado por el docente online a través de la atención individual). (D31)</p> <p>10. <b>Evaluación del aprendizaje de los estudiantes</b> (evaluación y seguimiento de los estudiantes). (D32)</p> <p>11. <b>Plataforma virtual</b> (software que permite distribuir contenidos educativos y realizar el programa educativo online). (D33)</p> <p>12. <b>Evaluación inicial del programa</b> (evaluación realizada una semana antes del inicio previsto del programa con el fin de establecer el grado en el que el programa está preparado para comenzar y saber si se puede poner en marcha. (D34)</p> <p>13. <b>Evaluación procesual del programa</b> (evaluación del programa en el punto medio de su curso, con el fin de maximizar su desarrollo, identificar las debilidades y tomar decisiones sobre cómo eliminarlas). (D35)</p> <p>14. <b>Evaluación final del programa</b> (evaluación después de la finalización del programa para determinar el grado en que el programa logró sus objetivos educativos y para medir los efectos del programa y la satisfacción del estudiante). (D36)</p> |  |
|--|--|--|

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>Mejía-Madrid &amp; Molina-Carmona, 2016</p>              | <p>1. <b>Tecnología para el aprendizaje y el conocimiento</b>, (D37)<br/> 2. <b>Procesos de enseñanza y aprendizaje potenciado con las TIC</b>. (D38)<br/> 3. <b>Procesos estratégicos que apoyan la educación a distancia</b>. (D39)</p>  | <p>1. Permitir la diversidad y la accesibilidad de los recursos de aprendizaje. (A8)<br/> 2. Permitir un aprendizaje flexible en función de la necesidad de los estudiantes. (A9)</p>  |
| <p>Quality Scorecard (Online Learning Consortium, 2019)</p> | <p>1. <b>Resumen e información del curso</b> (definición y descripción del curso, plan de estudios, políticas, acceso a recursos, modalidad). (D40)<br/> 2. <b>Tecnología y herramientas</b> (habilidades necesarias para el uso de las TI, uso oportuno de TI, herramientas tecnológicas que cumplen con estándares). (D41)<br/> 3. <b>Diseño y maquetación</b> (diseño lógico, coherente y ordenado, buen uso del contraste, libre de errores gramaticales y ortográficos). (D42)<br/> 4. <b>Contenido y actividades</b> (variedad de recursos, variedad de actividades, contenido accesible). (D43)<br/> 5. <b>Interacción</b> (correo electrónico, preguntas, tareas foros, planificación, presentación presencial con el instructor, compartir recursos). (D44)<br/> 6. <b>Evaluación y retroalimentación</b> (políticas de calificación, uso de rubricas, revisión del desempeño y autoevaluación por parte del estudiante, retroalimentación por parte del estudiante). (D45)</p> | <p>1. Plan de estudios imprimible y disponible en formatos PDF y HTML. (A11)<br/> 2. El curso incluye enlaces a las políticas relevantes sobre plagio, uso de computadoras, quejas y adaptaciones a discapacidad. (A12)<br/> 3. Todas las herramientas tecnológicas cumplen con los estándares de accesibilidad. (A13)<br/> 4. Se establece un diseño lógico, coherente y ordenado. El curso es fácil de navegar (esquema de color uniforme y diseño de iconos, contenido relacionado organizado en conjunto, títulos evidentes). (A14)<br/> 5. Hay suficiente contraste entre el texto y el fondo para que el contenido sea fácil visto. (A15)<br/> 6. El texto está formateado con títulos, encabezados y otros estilos para mejorar la legibilidad y mejorar la estructura del documento. (A16)</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>Quality Scorecard (Online Learning Consortium, 2019)</p> | <p>1. <b>Apoyo institucional</b> (estructura de gobierno eficaz e integral, políticas y directrices en relación a: inscripciones, créditos; planificación y asignación de recursos financieros, seguimiento al plan estratégico del programa). (D46)</p> <p>2. <b>Apoyo tecnológico</b> (plan operativo sobre tecnologías, plataforma de educación confiable, funcional y susceptible de monitoreo, mantenimiento y soporte de la infraestructura tecnológica, estabilidad del suministro eléctrico, etc.). (D47)</p> <p>3. <b>Desarrollo y diseño instruccional de los cursos en línea</b> (uso de directrices y normas mínimas para el diseño y aprendizaje del curso, TICs como herramienta para el logro de resultados de aprendizaje, revisión periódica de materiales, programas de estudios y resultados de aprendizaje, etc.). (D48)</p> <p>4. <b>Estructura de los cursos en línea</b> (sitio web del programa incluye información clara y completa, son accesibles tanto el sitio web como los recursos, etc.). (D49)</p> <p>5. <b>Enseñanza y aprendizaje</b> (interacción alumno-alumno y alumno-docente, retroalimentación constructiva y oportuna por parte de los docentes hacia los estudiantes, uso de herramientas para comunicación de carácter privado, etc.). (D50)</p> <p>6. <b>Participación social y estudiantil</b> (medios de comunicación para interacción entre alumnos de otras comunidades o programas). (D51)</p> <p>7. <b>Apoyo a los docentes</b> (asistencia técnica orientada al desarrollo del programa en línea y del aprendizaje, capacitación con respecto a aspectos éticos y legales, así como de tecnologías emergentes, etc.). (D52)</p> <p>8. <b>Apoyo a los alumnos</b> (información oportuna, asistencia técnica y soporte, acceso a orientación y asesoramiento académico, personal y profesional; servicios de apoyo fuera del aula como ayuda financiera, tutorías, cursos de formación técnica, etc.). (D53)</p> | <p>Desarrollo y diseño instruccional de los cursos en línea:</p> <p>1. Se dispone de medios alternativos para la publicación de contenidos (CDs) para los alumnos que no disponen de acceso permanente a Internet o de conexiones de baja velocidad. (A17)</p> <p>2. Se dispone de sistemas de evaluación alternativos para los alumnos que no disponen de acceso permanente a Internet. (A18)</p> <p>3. Se aplican pruebas de usabilidad incorporando las recomendaciones emitidas o resultados obtenidos. (A19)</p> <p>4. Se utilizan las pautas de accesibilidad de contenido web (WCAG), en contenidos y en la plataforma. (A20)</p> <p>Estructura de los cursos en línea:</p> <p>5. Los alumnos pueden acceder fácilmente a los materiales instructivos y estos son fáciles de usar. (A21)</p> <p>6. El curso da una respuesta adecuada a las necesidades de los alumnos con discapacidades a través de estrategias instructivas alternativas y/o remisión a recursos institucionales especiales. (A22)</p> <p>Evaluación y valoración:</p> <p>7. El programa demuestra cumplimiento y revisión de las normas de accesibilidad. (A23)</p> <p>8. El contenido de texto está</p> |
|---|--|---|

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p><b>9. Evaluación y valoración</b> (normas de evaluación establecidas, revisión periódica de: resultados de aprendizaje, culminación del curso, normas de accesibilidad; evaluación del desempeño docente, retroalimentación a consecuencia de las evaluaciones de los cursos, satisfacción del estudiante, etc.). (D54)</p>  | <p>disponible en un formato de fácil acceso, preferiblemente HTML. (A24)</p> <p>9. Todo el contenido de texto es legible por tecnología de asistencia, incluido un PDF o cualquier texto contenido en una imagen. (A25)</p>  |
| <p>Marco de condiciones institucionales de la enseñanza en línea. (Luna et al., 2018)</p> | <p><b>1. Política institucional</b> (políticas institucionales relativas a la educación en línea). (D55)</p> <p><b>2. Organización institucional</b> (existe una estructura organizacional bajo la cual se realizan las actividades de la educación en línea). (D56)</p> <p><b>3. Normatividad institucional</b> (considera las normas y procedimientos que regulan la actividad docente y estudiantil, como por ejemplo: diseño de programas y asignaturas, servicio social, prácticas profesionales, carga horaria, etc.). (D57)</p> <p><b>4. Planes y programas institucionales</b> (corresponde a las líneas estratégicas y programas que conciernen a docentes y estudiantes, como por ejemplo: formación a docentes y estudiantes, plan de acreditación, programas de atención a estudiantes en línea por medio de tutorías, becas, orientación educativa, etc.). (D58)</p> <p><b>5. Modelo educativo en línea</b> (características del modelo educativo que permiten llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje propios de la educación en línea). (D59)</p> <p><b>6. Condiciones del trabajo docente</b> (incluye las circunstancias en torno a las cuales se desarrolla el trabajo docente). (D60)</p> <p><b>7. Infraestructura y equipamiento</b> (refiere el equipo y tecnologías de la información en apoyo a la actividad docente). (D61)</p> | <p>1. La infraestructura tecnológica utilizada en los espacios educativos para la impartición de cursos (videoconferencias, enlaces satelitales, aplicaciones en Internet, y otros) asegura el acceso continuo y sin interrupciones de alumnos y profesores durante el período que dura el curso. (A26)</p> <p>2. Se cuenta con instalaciones especiales y apropiadas para la realización de actividades colectivas mediadas por TIC. (A27)</p> <p>3. Se dispone de una biblioteca digital y servicios bibliotecarios accesibles a todos los alumnos y docentes, independientemente de su ubicación geográfica y del momento en que se haga su consulta. (A28)</p> <p>4. Se proporciona un texto equivalente para cada elemento que no es de texto (etiquetas "alt", subtítulos, transcripciones, etc.). (A29)</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>Barzabal et al., 2019</p>                                    | <p>Contenidos e información brindada del curso:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Identificación de la acción docente</b> (datos generales del curso como nombre, tipo de asignatura, modalidad, datos de contacto del personal docente y técnico, etc.). (D62)</li> <li><b>2. Delimitación de la acción docente</b> (conocimiento y habilidades previas requeridas, organización de la información del curso, herramientas de comunicación). (D63)</li> <li><b>3. Diseño de la acción docente</b> (objetivos y competencias, contenido, calidad de contenido, cantidad de contenido, accesibilidad del contenido, actividades , bibliografía). (D64)</li> </ol> <p>Proceso de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Participación docente</b> (tiempo dedicado a la plataforma y la información facilitada). (D65)</li> <li><b>2. Retroalimentación</b> (interactividad entre el profesor responsable de la asignatura y los alumnos, diferenciando entre canales de comunicación sincrónicos y asincrónicos). (D66)</li> <li><b>3. Motivación</b> (asesoramiento a estudiantes, presentación de contenidos acorde a planificación, seguimiento a alumnos con irregularidades de asistencia). (D67)</li> <li><b>4. Evaluación</b> (cumplimiento de criterios de evaluación preestablecidos, notificación oportuna de las calificaciones, satisfacción del alumnado). (D68)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El contenido debe ser presentando de manera homogénea en relación a color, texto, tipo de letra, distribución de la información, secuencia lógica, etc. (A30)</li> <li>2. Los gráficos, imágenes y videos se muestran en formato accesible. (A31)</li> <li>3. Se proporciona el mismo contenido en diferentes formatos (HTML, PDF, Word, audio, video, etc.) . (A32)</li> </ol>                                   |
| <p>Calidad en el e-learning (Masoumi &amp; Lindstrom, 2012)</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Factores institucionales</b> visto desde asuntos institucionales (procedimientos académicos, presupuesto, etc.), asuntos administrativos (uso efectivo de los recursos), investigación (estrategias y esfuerzos en investigación en consonancia con los objetivos institucionales), reputación y adecuado reconocimiento de la institución. (D69)</li> <li><b>2. Factores de diseño instruccional</b> visto con la importancia de tener objetivos y resultados de aprendizaje claramente definidos, contar actividades y contenidos de aprendizaje, posibilidad de personalización del aprendizaje y</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los materiales de aprendizaje deben ser razonables y adecuadamente accesibles para los estudiantes siempre que lo deseen. (A33)</li> <li>2. Se debe otorgar acceso a los materiales de aprendizaje a los estudiantes con discapacidades (por ejemplo, 'lectores de pantalla' para aquellos con visión limitada, 'narración de texto' para personas con capacidades auditivas limitadas o nulas, etc.).</li> </ol> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>del entorno de e-learning, organización de recursos de aprendizaje y su constante actualización y precisión. (D70)</p> <p>3. <b>Factores de evaluación</b> visto como la capacidad de la institución de medir y alcanzar los resultados y objetivos perseguidos en diferentes niveles. (D71)</p> <p>4. <b>Factores tecnológicos</b> vistos como la infraestructura técnica, columna vertebral del e-learning, la misma que debe considerar aspectos como: desarrollo y sostenibilidad, funcionalidad, accesibilidad, reutilización (capacidad de almacenamiento y recuperación eficaz de recursos y herramientas de e-learning) y diseño de la interfaz (usabilidad). (D72)</p> <p>5. <b>Factores pedagógicos</b> vistos en cómo los escenarios de aprendizaje y los recursos empleados están en el centro de cualquier entorno educativo como en e-learning. (D73)</p> <p>6. <b>Factores de apoyo a los estudiantes</b> visto desde los servicios y soporte administrativo en relación a admisión, graduación, financiamiento, etc., así como el soporte técnico en la plataforma de e-learning. (D74)</p> <p>7. <b>Factores de apoyo al profesorado</b> visto desde los servicios al docente como asistencia técnica en el desarrollo del curso, soporte administrativo en relación a carga de trabajo y propiedad intelectual y apoyo pedagógico. (D75)</p> | <p>(A34)</p> <p>3. La plataforma de e-learning debe satisfacer las demandas de ancho de banda adecuadas (ejemplo, los materiales son accesibles sin retrasos prolongados). (A35)</p> <p>4. La plataforma de aprendizaje en línea debe proporcionar a los estudiantes un entorno fácil de usar, evidente y predecible, considerando: a) desarrollar un entorno de aprendizaje electrónico fácil de usar, b) carga cognitiva mediante el uso adecuado del color y el diseño, c) ayudar a los usuarios visualmente mediante el uso adecuado de texto, imágenes, audio, video, animación, gráficos, etc., d) una navegación estandarizada en la que los usuarios pueden encontrar su camino con un mínimo de clics. (A36)</p> <p>5. En el diseño y uso de entornos de e-learning, las necesidades, habilidades y conocimientos de los estudiantes deben abordarse y apoyarse para satisfacer sus necesidades o preferencias individuales. (A37)</p> <p>6. Se deben proporcionar varios escenarios didácticos para apoyar diversos estilos de aprendizaje y capacidades de aprendizaje. (A38)</p> |
|--|---|--|

|   |  |   |
|---|--|---|
| e-Learning (eMM)                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Aprendizaje</b>, relacionado con los aspectos pedagógicos de la educación virtual. (D76)</li> <li>2. <b>Desarrollo</b>, relacionado con la creación y el mantenimiento de recursos de educación virtual (apoyo a docentes en diseño de cursos, infraestructura de e-learning fiable, robusta y suficiente, vinculación de tecnología, pedagogía y el contenido, ayuda a estudiantes discapacitados, reutilización de recursos de aprendizaje, etc.). (D77)</li> <li>3. <b>Soporte</b>, relacionado con el apoyo al estudiante y profesorado involucrados en la educación virtual (apoyo personal, técnico y pedagógico, desarrollo profesional del docente, etc.). (D78)</li> <li>4. <b>Evaluación</b>, relacionado con la evaluación y el control de la calidad de la educación virtual en todo su ciclo de vida. (D79)</li> <li>5. <b>Organización</b>, relacionado con la planificación y la gestión institucional (políticas y estrategias institucionales específicas para e-learning, etc. (D80)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los cursos están diseñados para ayudar a los estudiantes discapacitados. (A39)</li> <li>2. Los cursos están diseñados para respaldar diversos estilos de aprendizaje y capacidades de aprendizaje. (A40)</li> </ol> |
| CAPEODL Modelo de evaluación (Khan, 2005) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Pedagógico</b> (enseñanza y aprendizaje). (D81)</li> <li>2. <b>Tecnológico</b> (infraestructura tecnológica). (D82)</li> <li>3. <b>Diseño de la interfaz</b> (aspecto general de los programas). (D83)</li> <li>4. <b>Evaluación</b> (tanto a alumnos como a institución). (D84)</li> <li>5. <b>Gestión</b> (mantenimiento del entorno de aprendizaje y la distribución de información). (D85)</li> <li>6. <b>Apoyo a recursos</b> (recursos en línea necesarios para un aprendizaje significativo). (D86)</li> <li>7. <b>Ético</b> (influencia social y política, diversidad cultural, prejuicios de diversidad, accesibilidad a la información, aspectos legales, etc.). (D87)</li> <li>8. <b>Institucional</b> (asuntos administrativos, asuntos académicos y servicios estudiantiles). (D88)</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El diseño de la interfaz de la plataforma considera criterios de diseño de contenido, navegación, accesibilidad y usabilidad. (A41)</li> </ol>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>Modelo de acreditación de accesibilidad ESVIAL (ESVIAL, 2014)</p>               | <p>1. <b>Tecnología</b>, evalúa la disponibilidad tecnológica, rendimiento, capacidad, seguridad, privacidad, accesibilidad, usabilidad/navegabilidad y mantenimiento, de tal forma que se garantice el correcto funcionamiento y desarrollo de los cursos. (D89)</p> <p>2. <b>Formación</b>, evalúa la disponibilidad y ejecución de los planes de formación pedagógica y técnica con la que deben contar los docentes y alumnos para afrontar su rol. (D90)</p> <p>3. <b>Diseño Instruccional</b>, se valora la estructura, diseño, contenidos y la metodología utilizada para el desarrollo del curso. (D91)</p> <p>4. <b>Servicios y soporte</b>, evalúa la disponibilidad de servicios de información, de atención al estudiante y de vinculación para desarrollar normalmente sus actividades. (D92)</p>   | <p>1. Garantizar acceso a todos los destinatarios, considerando (A42):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Medios adaptados</li> <li>b) Tecnología estándar y abierta</li> <li>c) Tecnología de asistencia</li> <li>d) Correcto etiquetado y marcaje</li> <li>e) Cumplimiento con legislación</li> <li>f) Cumplimiento estándares de accesibilidad web</li> </ul> <p>2. Garantizar la usabilidad y navegabilidad, considerando (A43):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Organización y diseño homogéneo</li> <li>b) Entorno intuitivo</li> <li>c) Mapa de navegación/ barra situacional</li> <li>d) Ayudas o herramientas de apoyo</li> <li>e) Aplicación de resultados de test de usabilidad y accesibilidad.</li> </ul> |
| <p>Modelo de autoevaluación de programas de pregrado a distancia (CALED, 2010)</p> | <p>1. <b>Liderazgo y estilo de gestión</b>, visto desde aspectos como: gestión de la calidad del programa. (D93)</p> <p>2. <b>Política y estrategia</b>, en el marco de la alineación de dichas políticas y estrategias con las necesidades y expectativas futuras. (D94)</p> <p>3. <b>Desarrollo de las personas</b>, visto desde la potenciación de la experiencia y capacidades de las personas por medio de su formación y cualificación, así como la implicación y participación de todo el personal del programa en la mejora continua. (D95)</p> <p>4. <b>Recursos y alianzas</b>, vista desde la gestión de los recursos económicos y financieros del programa, recursos de información, recursos externos y alianzas y de gestión de la infraestructura física y tecnológica. (D96)</p> <p>5. <b>Destinatarios y procesos educativos</b>,</p> | <p>Destinatarios y procesos educativos:</p> <p>1. Se estudia el perfil del alumnado, identificando alumnos con discapacidades y la naturaleza de la discapacidad (auditiva, visual, física). (A44)</p> <p>Recursos y alianzas:</p> <p>2. Consideran los sistemas informáticos la interoperabilidad, compatibilidad, usabilidad y objetivos del programa. (A45)</p>  |

|   |  |                        |
|---|--|------------------------|
|   | <p>partiendo desde la identificación de los alumnos y sus necesidades, identificación de los procesos educativos, la evaluación y la mejora continua del programa. (D97)</p> <p><b>6. Resultados de los destinatarios y procesos educativos</b>, visto como el grado de satisfacción alcanzado, así como la medición del desempeño y rendimiento de los alumnos en el programa. (D98)</p> <p><b>7. Resultados desarrollo de las personas</b>, visto desde la percepción del personal sobre los aspectos que afectan al desarrollo de su trabajo, así como la medición del desempeño y rendimiento del personal. (D99)</p> <p><b>8. Resultados de sociedad</b>, visto desde la medición periódica de la percepción de la sociedad sobre el programa, así como la influencia e impacto del programa en la sociedad. (D100)</p> <p><b>9. Resultados globales</b>, visto desde conocer los resultados de la gestión y planificación estratégica del programa, así como de la gestión de los recursos económicos y financieros, de la percepción de los alumnos y otros clientes externos. (D101)</p> |                        |
| <p>Modelo de acreditación CNA (Centro Nacional de Acreditación de Colombia ).</p> | <p><b>1. Misión, visión y proyecto institucional del programa.</b> (D102)</p> <p><b>2. Estudiantes.</b> (D103)</p> <p><b>3. Profesores.</b> (D104)</p> <p><b>4. Procesos académicos.</b> (D105)</p> <p><b>5. Investigación y creación artística y cultural.</b> (D106)</p> <p><b>6. Visibilidad nacional e internacional.</b> (D107)</p> <p><b>7. Impacto de los egresados sobre el medio.</b> (D108)</p> <p><b>8. Bienestar institucional.</b> (D109)</p> <p><b>9. Organización, administración y gestión.</b> (D110)</p> <p><b>10. Recursos físicos y financieros.</b> (D111)</p>  | <p>No se evidencia</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>Modelo de evaluación CIEES (Comités interinstitucionales para la evaluación de la educación superior) de México</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Propósito del programa</b>, visto desde aspectos como objetivos del programa, fundamentos de la necesidad del programa, plan del desarrollo del programa, perfil de ingreso y perfil de egreso. (D112)</li> <li>2. <b>Condiciones generales del programa</b>, visto desde aspectos como legalización del programa, marco normativo institucional, normas y procedimientos de honestidad académica, presupuesto y recursos del programa y estructura organización de operación. (D113)</li> <li>3. <b>Plan de estudios</b>, visto desde el propio plan de estudios y la malla curricular así como las unidades de aprendizaje. (D114)</li> <li>4. <b>Actividades de formación integral</b>, visto desde aspectos como los cursos o actividades complementarias, enseñanza de otras lenguas, certificaciones externas para los estudiantes y acciones de promoción de la integridad profesional para los estudiantes. (D115)</li> <li>5. <b>Diseño instruccional y administración de cursos</b>, visto desde aspectos como: introducción y objetivos de aprendizaje, materiales instruccionales, actividades de aprendizaje e interacción con el estudiante, evaluación y retroalimentación y usabilidad. (D116)</li> <li>6. <b>Proceso de ingreso al programa</b>, visto desde aspectos de estrategias de difusión y promoción y orientación del programa, procedimientos de ingreso, inducción y acciones de nivelación de apoyo. (D117)</li> <li>7. <b>Trayectoria escolar</b>, visto desde aspectos como control de desempeño de estudiantes, programa de acompañamiento, prácticas profesionales y reconocimientos. (D118)</li> <li>8. <b>Egreso del programa</b>, visto desde aspectos como el proceso de titulación y obtención del grado, eficiencia terminal, eficiencia en la titulación, servicio social, vinculo egresado – institución. (D119)</li> <li>9. <b>Resultados de los estudiantes</b>, visto desde aspectos como resultados en exámenes de</li> </ol> | <p>Diseño instruccional y administración de cursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El programa educativo debe disponer de los materiales instruccionales vigentes, accesibles, suficientes e idóneos para el modelo educativo. (A46)</li> </ol> <p>Usabilidad</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. La plataforma que utiliza el programa educativo debe ser amigable para todos los perfiles de usuario, y tener un sistema de navegación no lineal o compuesto, áreas de interacción con buen diseño, logotipos y espacios de contenido atractivos. (A47)</li> <li>3. La plataforma que utiliza el programa educativo debe ofrecer alternativas de acceso permanente a materiales en formatos que satisfagan las necesidades de los estudiantes. (A48)</li> <li>4. La estructura de acceso a las diferentes herramientas y servicios en los cursos debe permitir que los estudiantes se familiaricen en poco tiempo con la interfaz y realicen sus actividades sin dificultad. (A49)</li> </ol> <p>Infraestructura para administrar cursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. El sistema de administración del aprendizaje (LMS) debe presentar las siguientes características básicas: interactividad, flexibilidad, escalabilidad, estandarización,</li> </ol> |
|--|---|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>egreso externos a la institución, nivel de dominio de otras lenguas, participación de estudiantes en concursos, competencias, presentaciones nacionales o internacionales, desempeño y satisfacción de los egresados y cumplimiento del perfil de egreso. (D120)</p> <p>10. <b>Personal académico y de apoyo</b>, visto desde aspectos como composición del cuerpo docente que coordina e imparte los cursos, personal para el diseño instruccional y la administración de programas. (D121)</p> <p>11. <b>Infraestructura</b>, visto desde aspectos como infraestructura física para la operación del programa, infraestructura de telecomunicaciones, infraestructura para administrar los cursos y biblioteca digital y banco de datos. (D122)</p> <p>12. <b>Servicios de apoyo</b>, visto desde aspectos como administración escolar, soporte técnico, becas y apoyos estudiantiles. (D123)</p> | usabilidad, funcionalidad y ubicuidad. (A50) |
| <p>Modelo de acreditación SINAES (Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior de Costa Rica)</p> | <p>1. <b>Relación con el contexto</b> (admisión, información y promoción, correspondencia con el contexto). (D124)</p> <p>2. <b>Recursos</b> (plan de estudios, personal académico, personal administrativo, infraestructura). (D125)</p> <p>2. <b>Proceso educativo</b> (gestión de la carrera, metodología, investigación, extensión). (D126)</p> <p>3. <b>Resultados</b> (desempeño estudiantil y graduados). (D127)</p>  | No se evidencia                              |
| <p>Modelo de evaluación PDPP (Zhang &amp; Cheng ,2012)</p>   | <p>1. <b>Planificación</b>, visto desde la evaluación de la demanda del mercado, de la viabilidad, de él grupo de estudiantes objetivo, los de objetivos del curso y de las finanzas. (D128)</p> <p>2. <b>Desarrollo</b>, visto desde el diseño instruccional, diseño de material del curso, diseño del sitio web del curso, flexibilidad, interacción alumno-alumno, apoyo maestro/tutor, apoyo técnico y evaluación. (D129)</p> <p>3. <b>Proceso</b>, visto desde el soporte técnico, utilización del sitio web, interacción de aprendizaje, evaluación del aprendizaje, apoyo al</p>  | No se evidencia                              |

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
|                                  | aprendizaje, y flexibilidad. (D130)<br>4. <b>Evaluación</b> , vista desde la satisfacción de los estudiantes, la eficacia de la enseñanza, la eficacia del aprendizaje y la sostenibilidad. (D131)  |   |
| UNIQUE<br>EFQUEL(the<br>European | 1. <b>Aprendizaje y contexto institucional</b> , vistos desde aspectos como: estrategias de elearning, compromiso con la innovación y apertura a la comunidad. (D132)<br>2. <b>Recursos de aprendizaje</b> , vistos desde las políticas y procedimientos, disponibilidad, financiación para recursos de aprendizaje, así como desde los servicios a los estudiantes y personal universitario, y la disponibilidad y seguridad de la tecnología y equipamiento necesario. (D133)<br>3. <b>Procesos de aprendizaje</b> , visto desde la calidad de la oferta, la evaluación del aprendizaje y el desarrollo de recursos humanos. . (D134) | Estrategia y e-Learning<br>1. Las políticas institucionales de accesibilidad (discapacidad) también abarca las ofertas TIC de la institución. (A51)<br><br>Tecnología y Equipos<br>2. Los recursos de aprendizaje disponibles han sido probados para su uso, y rectificados para superar los problemas técnicos comunes. (A52)<br>3. Las herramientas de creación y producción del curso son capaces de cubrir una variedad de los formatos actuales y también tener plenamente en cuenta los principios de la usabilidad, accesibilidad, interoperabilidad y durabilidad, dirigido a facilitar la aplicación en curso. (A53) |

Tabla 12. Dimensiones abstraídas de los modelos de evaluación de la calidad estudiados

| Dimensión | Descripción | Dimensiones relacionadas según los modelos | Número de modelos coincidentes |
|-----------|-------------|--|--------------------------------|
|-----------|-------------|--|--------------------------------|

|  |  |  |    |
|--|--|--|----|
| Evaluación y mejora continua               | Caracterizada por el proceso de evaluación constante que se pueda mantener sobre el curso o programa, en la que se consideran aspectos para determinar el logro de objetivos, la eficacia del aprendizaje y del rendimiento de los alumnos, evaluación del desempeño docente, la sostenibilidad del curso o programa, la satisfacción no solo de los estudiantes y docentes sino también de la sociedad así como del impacto, cumplimiento de normas y regulaciones, en busca de identificar las debilidades que permitan la toma de decisiones que permitan una mejora constante. | D6, D34, D35, D36, D54, D95, D70, D71, D79, D84, D98, D99, D100, D101, D107, D108, D127, D131, | 18 |
| Infraestructura tecnológica y equipamiento | Caracterizada por aspectos que relacionan a la infraestructura tecnológica que soporta el sistema de educación virtual, a la plataforma LMS (Learning Manager System) y al equipamiento puesto a disposición de los usuarios que lo necesiten. Infraestructura y equipamiento condicionado a ser accesible, robusto, seguro, continuo.   | D4, D13, D14, D17, D21, D33, D37, D41, D47, D61, D72, D82, D85, D89, D96, D111, D122, D133     | 18 |
| Estrategias de aprendizaje                 | Caracterizada por los aspectos pedagógicos que giren entorno al desarrollo del curso, visto desde la metodología de enseñanza-aprendizaje, los escenarios y recursos empleados, la interactividad y uso de herramientas/recursos de interacción entre alumno y docente, dedicación y retroalimentación oportuna por parte docente  | D10, D30, D38, D44, D50, D59, D65, D66, D73, D76, D81, D91, D105, D116, D126, D129, D132       | 17 |
| Contenidos y recursos de aprendizaje       | Caracterizadas por el adecuado diseño de los contenidos y recursos de aprendizaje de un curso, considerando el tener objetivos y resultados de aprendizaje claramente definidos, actividades de aprendizaje e interacción con el estudiante, cumpliendo normas de usabilidad y accesibilidad   | D15, D26, D27, D29, D42, D43, D48, D64, D70, D77, D83, D86, D91, D116, D129                    | 15 |
| Apoyo y orientación estudiantil            | Caracterizada por aspectos que relacionan al bienestar estudiantil en relación a acceso a becas y financiamiento, orientación y asesoramiento académico, tutorías, seguimiento a alumnos con irregularidades de asistencia, entre otros servicios estudiantiles  | D19, D31, D58, D67, D74, D77, D78, D88, D103, D109, D118, D123, D133                           | 13 |

|  |  |  |    |
|--|--|--|----|
| Asistencia y soporte técnico               | Caracterizada por aspectos que relacionan a capacitación en habilidades de elearning tanto para estudiantes como para docentes con lo que respecta al uso de la plataforma LMS y tecnologías emergentes. Así también aspectos que relación la asistencia y soporte técnico en el uso de la plataforma y herramientas tecnológicas durante el desarrollo del curso.                                   | D5, D9, D20, D52, D53, D58, D75, D90, D92, D95, D130, D134     | 12 |
| Información del curso o programa académico | Caracterizada por difusión y publicación de información del curso como justificación, objetivos, plan de estudios, perfil de ingreso y egreso así como información del personal docente y técnico  | D1, D22, D23, D24, D40, D49, D62, D102, D112, D114, D125, D128 | 12 |
| Normativas y regulaciones                  | Caracterizada por la existencia de políticas y normativas en relación a la formación virtual, en aspectos como instrucciones y directrices de e-learning tanto para docentes como para estudiantes, así también gestión de quejas de estudiantes, evaluación y calificación, honestidad académica, entre otros.  | D3, D12, D16, D22, D55, D57, D69, D80, D94, D113, D133         | 11 |
| Organización institucional                 | Caracterizada por aspecto que van más allá del curso y se enfocan en aspectos de la existencia de una estructura bajo la cual se gestionan los procesos de formación en línea  | D11, D39, D46, D56, D88, D93, D110, D126                       | 8  |
| Apoyo al profesorado                       | Caracterizada por aspectos que se relación con el soporte administrativo en cuanto a condiciones de trabajo, propiedad intelectual, así como apoyo pedagógico, y estrategias que persigan el desarrollo profesional del docente.   | D52, D60, D75, D77, D78, D104                                  | 7  |
| Economía y financiación tecnológica        | Caracterizada por aspectos que relaciona con la asignación de recursos económicos para la formación virtual y la gestión de los mismos   | D8, D69, D96, D111, D113, D128, D133                           | 7  |
| Evaluación electrónica                     | Caracterizada por los aspectos que relacionan al proceso de medición de logro de resultados de aprendizaje de un curso, considerando que la evaluación sea precisa y congruente con los objetivos del curso y con escenarios adecuados, notificada y retroalimenta oportunamente por parte del docente, en correspondencia a las políticas y normativas institucionales de calificación y evaluación | D18, D32, D45, D68, D116                                       | 5  |

|                             |  |                       |   |
|-----------------------------|--|-----------------------|---|
| Admisión                    | Caracterizada el proceso que se lleva para el ingreso de un estudiante al programa o curso, considerando aspectos como estrategias de difusión, promoción, evaluación de conocimientos y competencias mínimas necesarias, inscripción entre otros. | D2, D25, D117, D124   | 4 |
| Investigación e innovación  | Caracterizada por los aspectos que se relacionan con estrategias y esfuerzos en investigación e innovación en formación virtual  | D69, D106, D126, D132 | 4 |
| Perfil del profesor         | Caracterizada por valoración de las competencias que debería poseer la persona que imparta clases  | D28, D41, D63, D121   | 4 |
| Vinculación con la sociedad | Caracterizada por los aspectos que se relacionan con la participación estudiantil en la comunidad  | D51, D118, D119, D132 | 4 |
| Diversidad                  | Caracterizada por aspectos que se relacionan con la influencia social, diversidad cultural, prejuicios de diversidad, accesibilidad a la información y aspectos legales, que giran en torno a los actores de la formación virtual.                 | D87                   | 1 |
| Gestión del conocimiento    | Caracterizada por aspectos que se orientan a la compartición/reutilización de recursos, así como la existencia de formatos y procesos para documentar lecciones aprendidas, y acciones en relación a la evaluación del desempeño docente.          | D7                    | 1 |

**Tabla 13. Característica de accesibilidad**

| <b>Característica de accesibilidad</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Aspectos relacionados según los modelos</b>   |
|--|--|--|
| Accesibilidad de contenidos            | Vista desde la accesibilidad de los contenidos, recursos, información del curso, programa o de plataforma LMS, en relación al cumplimiento de estándares de accesibilidad de contenido web | A8, A9, A13, A15, A16, A20, A23, A24, A25, A28, A29, A30, A31, A33, A35, A36, A39, A41, A42, A46, A52, A53 |
| Capacitación                           | Vista como la capacitación a estudiantes y personal docente en el uso de la plataforma y recursos e-learning   | A2   |
| Contenidos alternativos                | Vista desde la disponibilidad que presente la institución para proveer información del curso y otros recursos en medios alternativos para aquellos   | A11, A17, A18, A32, A48  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | estudiantes que no disponen de acceso a internet permanente  |   |
| Continuidad del servicio y acceso a internet y TICs | Vista desde la garantía de acceso continuo y sin interrupciones de la plataforma LMS y la posibilidad de poner a disposición de estudiantes y docentes de acceso a internet y/o recursos de TICs como prestamos desde diversas localidades inclusive fuera de la institución | A3, A6, A26, A27, A50   |
| Flexibilización de currículo                        | Refiere a aspectos que posibiliten un currículo flexible, abierto e inclusivo, que posibilite un aprendizaje flexible en función de las necesidades y capacidades de un estudiante   | A7, A10, A22, A37, A38, A40                                   |
| Políticas de accesibilidad                          | Las institución o curso tiene definidas políticas sobre accesibilidad  | A12, A44, A51   |
| Tecnologías de asistencia                           | Vista desde la disponibilidad de materiales de aprendizaje o tecnología de asistencia para estudiantes o docentes que requieran  | A34, A42  |
| Usabilidad  | Vista desde aspecto que relacionan con la facilidad de uso, adecuada navegabilidad, un buen diseño, entre otros que presente la plataforma de educación virtual  | A1, A5, A14, A19, A21, A36, A41, A42, A43, A45, A47, A49, A50 |

### 4.3. Limitaciones

El presente estudio presentó limitaciones durante el proceso y en su búsqueda de responder las preguntas de investigación, en cuanto la cantidad de resultado pertinentes, dado la extensión del tema y la investigación que hay hasta la fecha, la misma que remonta a muchos años más atrás del año de publicación definido en uno de los criterios de exclusión, el mismo que refiere al periodo de tiempo de publicación de un recurso limitado al año 2015 y 2019.

## 5. AGRADECIMIENTOS

Este entregable ha sido cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea EduTech (609785-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP. El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.

## 6. CONCLUSIONES

La evaluación de la formación en línea de una IES, de programas, cursos o funciones relacionadas a la educación en línea es un tema de gran interés tanto a nivel de las universidades como de organismos de control, tanto a nivel privado como de gobierno. Del estudio realizado, se destacan importantes investigaciones a través de propuestas de modelos creados sobre otros modelos en respuesta a las necesidades y realidades específicas de cada institución, modelos que buscan contribuir a alcanzar el éxito en distintas áreas relacionadas a la formación en línea en las IES.

La evaluación de la calidad en las IES, puede ser aplicable desde un nivel macro (institucional) hasta un nivel micro o específico como puede ser la evaluación electrónica de un curso o asignatura parte de un programa. Existen distintos tipos de modelos para la evaluación como son: evaluación institucional de una IES, evaluación de un programa de grado o posgrado, evaluación de un curso, evaluación de los contenidos u objetos de aprendizaje parte de un curso, evaluación de la docencia o los aspectos pedagógicos entorno a un curso, evaluación de la plataforma de educación virtual y del proceso de evaluación vista como la medición del nivel de logro de los resultados de aprendizaje de un curso. Siendo necesario en el contexto del estudio planteado, el buscar una evaluación integral que abarque

dimensiones dentro del área académica pedagógica, tecnológica y la administrativa, de la que sean parte todos los actores involucrados, como son estudiantes, personal docente, personal administrativo o de apoyo, autoridades y comunidad.

Las particularidades de los modelos vista desde sus dimensiones o criterios de evaluación, así como las justificaciones de los autores, evidencian por un lado que, la educación en línea no es equivalente a la educación tradicional y por tanto los modelos de evaluación no son aplicables en ambos tipos de educación, siendo dimensiones como la relacionada a la docencia y aspectos pedagógicos, así como la relacionada a la plataforma o infraestructura de educación, las que difieren y distinguen en una medida significativa los dos tipos de educación. Así también adicional a las particularidades de los modelos, las particularidades de las instituciones, en relación con aspectos socioculturales, económicos, políticos, administrativos sea a nivel local como de gobierno, entre otros, revelan que no es posible un modelo común o estándar a nivel mundial, en este sentido, por ejemplo, la Unión Europea ha establecido estándares uniformes para el aseguramiento de la calidad en la educación superior (ESG, 2015), pero son las instituciones educativas y de acreditación las que deben desarrollar sus propios modelos o metodologías de aseguramiento de la calidad, de acuerdo con los estándares ESG.

De los estudios y desde la identificación de las dimensiones o criterios entorno a un modelo, las dimensiones mayormente caracterizadas en los modelos son: evaluación y mejora continua, infraestructura tecnológica y equipamiento, estrategias de aprendizaje o modelo pedagógico, contenidos y recursos de aprendizaje, apoyo y orientación estudiantil y asistencia y soporte técnico, siendo la accesibilidad algo transversal que va más allá de solo la accesibilidad y usabilidad de los contenidos en relación al cumplimiento de estándares, pues se incluye también formación en el uso de TICs, facilidades de acceso a estudiantes y docentes a Internet, así como a recursos o equipamiento tecnológico incluyendo disponibilidad de tecnologías de asistencia, y en complemento la existencia y el cumplimiento de políticas de accesibilidad a nivel institucional.

En relación a la praxis del proceso de evaluación y acreditación, esta pasa por varias etapas o fases como son: **la autoevaluación**, vista como el autodiagnóstico del cumplimiento de los requisitos de los criterios de calidad, **la evaluación externa** por pares evaluadores, con el objetivo de contrarrestar y revalorizar el informe de autoevaluación, previo a la calificación final o **dictamen** de concesión o no de la acreditación y las condiciones con las que esta es concedida vista como un conjunto de recomendaciones de mejora necesarias de implementar por la IES dentro de una fase de seguimiento y control por parte del ente evaluador.

## 7. REFERENCIAS

- Aas, G. H., Askling, B., Dittrich, K., Froestad, W., Haug, P., Hofgaard Lycke, K., Moitus, S., Pyykkö, R., & Karine Sørskår. (2009). Assessing educational quality knowledge production and the role of experts. European Association for Quality Assurance in Higher Education.  
[http://www.enqa.eu/files/Assessing\\_educational\\_quality\\_wr6.pdf](http://www.enqa.eu/files/Assessing_educational_quality_wr6.pdf)
- CALED, I. L. y del C. de C. en E. S. a D. (2010). Guía de Autoevaluación para Programas de Pregrado a Distancia. 100.
- Cerezo, R., Bernardo, A., Esteban, M., & Tuero, M. S. y E. (2015). Programas para la promoción de la autorregulación en educación superior: Un estudio de la satisfacción diferencial entre metodología presencial y virtual. European Journal of Education and Psychology, 8(1), 30-36. <https://doi.org/10.1016/j.ejeps.2015.10.004>
- CIEES. (2018). Principios y estándares para la evaluación y acreditación de programas educativos en instituciones de educación superior 2017. Modalidad a distancia. <https://www.ciees.edu.mx/documentos/principios-y-estandares-para-la-evaluacion-y-acreditacion-de-programas-educativos-modalidad-a-distancia.pdf>
- Consejo Nacional de Acreditación de Colombia. (2013). AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS DE PREGRADO. [https://www.cna.gov.co/1741/articles-186376\\_guia\\_autoev\\_2013.pdf](https://www.cna.gov.co/1741/articles-186376_guia_autoev_2013.pdf)
- Dilan, R. E., & Fernandez, P. L. (2015, marzo). Quality Framework on Contextual Challenges in Online Distance Education for Developing Countries. ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/282154603\\_Quality\\_Framework\\_on\\_Contextual\\_Challenges\\_in\\_Online\\_Distance\\_Education\\_for\\_Developing\\_Countries/citations](https://www.researchgate.net/publication/282154603_Quality_Framework_on_Contextual_Challenges_in_Online_Distance_Education_for_Developing_Countries/citations)
- Duque Oliva, E. J., & Gómez, Y. D. (2014). Evolución conceptual de los modelos de medición de la percepción de calidad del servicio: Una mirada desde la educación

- superior. *Suma de Negocios*, 5(12), 180-191. [https://doi.org/10.1016/S2215-910X\(14\)70040-0](https://doi.org/10.1016/S2215-910X(14)70040-0)
- Durán, R., Estay-Niculcar, C., & Álvarez, H. (2015). Adopción de buenas prácticas en la educación virtual en la educación superior. *Aula Abierta*, 43(2), 77-86. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2015.01.001>
- EFQUEL. (2011). UNIQUE—European Universities Quality in e-Learning. Certifying Excellence in Institutional TEL. [https://web.archive.org/web/20150325224430/http://cdn.efquel.org/wp-content/blogs.dir/5/files/2012/09/UNIQUE\\_guidelines\\_2011.pdf](https://web.archive.org/web/20150325224430/http://cdn.efquel.org/wp-content/blogs.dir/5/files/2012/09/UNIQUE_guidelines_2011.pdf)
- ESG. (2015). Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). European Students' Union. 20 Rue de la Sablonniere, 1000 Bruxelles, Belgium. Tel: +32-2-502-23-62; Fax: +32-2-706-48-26; e-mail: [secretariat@esu-online.org](mailto:secretariat@esu-online.org); Web site: <http://www.esu-online.org>.
- ESVIAL. (2013). Modelo de acreditación de accesibilidad en la educación virtual. <http://www.esvial.org/guia/wp-content/uploads/2015/02/Elaboraci%C3%B3n-de-un-modelo-de-acreditaci%C3%B3n-de-accesibilidad-en-la-educaci%C3%B3n-virtual.pdf>
- Farid, S., Ahmad, R., Alam, M., Akbar, A., & Chang, V. (2018). A sustainable quality assessment model for the information delivery in E-learning systems. *Information Discovery and Delivery*, 46(1), 1-25. <https://doi.org/10.1108/IDD-11-2016-0047>
- Garousi, V., Felderer, M., & Mäntylä, M. V. (2019). Guidelines for including grey literature and conducting multivocal literature reviews in software engineering. *Information and Software Technology*, 106, 101-121. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2018.09.006>
- Hadullo, K., Oboko, R., & Omwenga, E. (2017, agosto 30). A model for evaluating e-learning systems quality in higher education in developing countries (Africa;Asia; ; educational attainment) [Non-Refereed article]. *International Journal of Education and Development Using ICT*, Vol. 13, No. 2, 2017; Open Campus, The University of the West Indies, West Indies. <http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=2311>
- Hadullo, K., Oboko, R., & Omwenga, E. (2018). A Model for Evaluation E-learning Systems Quality. A case of Jomo Kenyatta University of Agriculture & Technology [University of Nairobi]. <http://erepository.uonbi.ac.ke/bitstream/handle/11295/104308/final-thesis-doc-20-06-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hadzhikoleva, S., Orozova, D., Andonov, N., Hadzhikolev, E., Pasheva, V., Popivanov, N., & Venkov, G. (2019). Generalized net model of a system for quality assurance in higher education. *AIP Conference Proceedings*, 2172(1), 040005. <https://doi.org/10.1063/1.5133515>

- Hidalgo, E. H., Solà, R. R., Ivanova, M., Rozeva, A., & Durcheva, M. (2018). Internal Quality Assurance Procedures Applicable to eAssessment: Use Case of the TeSLA project. 2018 17th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET), 1-6. <https://doi.org/10.1109/ITHET.2018.8424802>
- HSV, S. N. A. for H. E. (2008). E-learning quality: Aspects and criteria for evaluation of e-learning in higher education (ELQ). 92.
- Huertas, E., Roca, R., Moehren, J., Ranne, P., & Gourdin, A. (2017). External evaluation of e-assessment – a conceptual design of elements to be considered. <https://eua.eu/resources/publications/494:external-evaluation-of-e-assessment-%E2%80%93-a-conceptual-design-of-elements-to-be-considered.html>
- Istrate, O. (2016). Open Online Training for Humanitarians: The Pedagogical Background of RCRC Learning Platform. The 11th International Conference on Virtual Learning ICVL 2016. [https://www.academia.edu/35541760/Open\\_Online\\_Training\\_for\\_Humanitarians\\_the\\_Pedagogical\\_Background\\_of\\_RCRC\\_Learning\\_Platform](https://www.academia.edu/35541760/Open_Online_Training_for_Humanitarians_the_Pedagogical_Background_of_RCRC_Learning_Platform)
- Kazaine, I. (2015). Quality assessment of electronic learning materials. Research for Rural Development. International Scientific Conference Proceedings (Latvia). International Scientific Conference: Research for Rural Development, 21, Jelgava (Latvia), 13-15 May 2015. <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=LV2016000367>
- Khan, B. H. (2004). The People-Process-Product Continuum in E-Learning: The E-Learning P3 Model. Educational Technology: The Magazine for Managers of Change in Education, 44(5), 33-40.
- Khan, Badrul H. (2005). Comprehensive Approach to Program Evaluation in Open and Distributed Learning (CAPEODL Model).
- Latchem, C. (2016). Open and Distance Learning Quality Assurance in Commonwealth Universities: A Report and Recommendations for QA and Accreditation Agencies and Higher Education Institutions [Report]. Commonwealth of Learning (COL). <http://oasis.col.org/handle/11599/2046>
- Luna, E., Ponce, S., Cordero, G., & Cisneros-Cohernour, E. (2018). Marco para evaluar las condiciones institucionales de la enseñanza en línea. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 20(2), 1-14. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.2.2072>
- Marciniak, R. (2018). Quality Assurance for Online Higher Education Programmes: Design and Validation of an Integrative Assessment Model Applicable to Spanish Universities. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 19(2). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i2.3443>

- Marciniak, R., & Sallán, J. G. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: Revisión de modelos referentes. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(1), 217-238. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.16182>
- Marshall, S. (2010). A Quality Framework for Continuous Improvement of E-learning: The E-learning Maturity Model. <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/606>
- Martín Núñez, J. L., Bravo Ramos, J. L., & Hilera González, J. R. (2017). Indicators for Assessing the Quality of a Blended University Course. IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje, 12(2), 94-105. <https://doi.org/10.1109/RITA.2017.2697799>
- Masoumi, D., & Lindstrom, B. (2012). Quality in E-Learning: A Framework for Promoting and Assuring Quality in Virtual Institutions. Journal of Computer Assisted Learning, 28(1), 27-41. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00440.x>
- Mejía-Madrid, G., & Molina-Carmona, R. (2016, noviembre). Model for quality evaluation and improvement of higher distance education based on information technology. ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/311508177\\_Model\\_for\\_quality\\_evaluation\\_and\\_improvement\\_of\\_higher\\_distance\\_education\\_based\\_on\\_information\\_technology](https://www.researchgate.net/publication/311508177_Model_for_quality_evaluation_and_improvement_of_higher_distance_education_based_on_information_technology)
- Online Learning Consortium. (2011). OLC Quality Scorecard for the Administration of Online Programs. OLC. <https://onlinelearningconsortium.org/consult/olc-quality-scorecard-administration-online-programs/>
- Online Learning Consortium. (2019a). OLC Quality Scorecard—Improve the Quality of Online Learning & Teaching. OLC. <https://onlinelearningconsortium.org/consult/olc-quality-scorecard-suite/>
- Online Learning Consortium. (2019b). OLC Quality Scorecard—OSCQR Course Design Review Scorecard. OLC. <https://onlinelearningconsortium.org/consult/olc-quality-scorecard-suite/>
- Orellana, V., Cevallos, Y., Tello-Oquendo, L., Inca, D., Palacios, C., & Rentería, L. (2019). Quality Evaluation Processes and its Impulse to Digital Transformation in Ecuadorian Universities. 2019 Sixth International Conference on eDemocracy eGovernment (ICEDEG), 338-343. <https://doi.org/10.1109/ICEDEG.2019.8734373>
- Ortiz, M. G. (2015). Evaluación y acreditación de los programas a distancia o en línea: Breve revisión de algunos modelos. <https://repositorial.cuaed.unam.mx:8443/xmlui/handle/20.500.12579/4053>
- Ossiannilsson, E., Williams, K., Camilleri, A. F., & Brown, M. (2015). Quality models in online and open education around the globe. State of the art and recommendations. DISTANCE EDUCATION, 55.

- Rahmanita, E., Prastiti, N., Purnomo, Moh. A., Suparmi, A., & Nugraha, D. A. (2018). Measurement of e-learning quality based on ISO 19796-1 using fuzzy analytical network process method. *AIP Conference Proceedings*, 2014(1), 020155. <https://doi.org/10.1063/1.5054559>
- Romero-Pelaez, A., Segarra-Faggioni, V., Piedra, N., & Tovar, E. (2019). A Proposal of Quality Assessment of OER Based on Emergent Technology. 2019 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 1114-1119. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2019.8725067>
- Serie Informes CNICE. (2004). Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE-MEC). <http://ares.cnice.mec.es/informes/11/contenido/44.htm#5>.
- SINAES, S. N. de A. de la E. S. de C. R. (2011). Manual de Acreditacion de Carreras de Grado Modalidad a Distancia. [https://www.sinaes.ac.cr/documentos/Manual\\_de\\_Acreditacion\\_de\\_Carreras\\_de\\_Grado\\_Modalidad\\_a\\_Distancia.pdf](https://www.sinaes.ac.cr/documentos/Manual_de_Acreditacion_de_Carreras_de_Grado_Modalidad_a_Distancia.pdf)
- Torres-Barzabal, L. M., del Pilar Ortiz-Calderón, M., & Barcia-Tirado, D. M. (2019). Quality Indicators for Auditing on-Line Teaching in European Universities. *TechTrends*, 63(3), 330-340. <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0365-7>
- Zhang, W., & Cheng, Y. L. (2012). Quality assurance in e-learning: PDPP evaluation model and its application. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(3), 66-82. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i3.1181>

# ANEXOS

## Anexo 1. Tabla de documentos parte del estudio

| Tipo | Autor(es)   | Título  | Año  | País        |
|------|---|---|------|-------------|
| S01  | G Mejía-Madrid, R Molina-Carmona                                | Model for quality evaluation and improvement of higher distance education based on information technology   | 2016 | Ecuador     |
| S02  | K Kear, J Rosewell, K Williams, E Ossiannilsson...              | Quality assessment for e-learning: a benchmarking approach  | 2016 | Reino Unido |
| S03  | E Ossiannilsson, K Williams, AF Camilleri, M Brown              | Quality models in online and open education around the globe. State of the art and recommendations  | 2015 | Noruega     |
| S04  | EL Serrano, SP Ceballos, GC Arroyo...                           | Marco para evaluar las condiciones institucionales de la enseñanza en línea A Framework for Assessing Institutional Conditions of Online Teaching   | 2018 | Mexico      |
| S05  | V Orellana, Y Cevallos, L Tello-Oquendo...                      | Quality Evaluation Processes and its Impulse to Digital Transformation in Ecuadorian Universities   | 2019 | Ecuador     |
| S06  | PÁ Muñoz  | Experiencias sobre educación a distancia  | 2015 | Mexico      |
| S07  | RE Dilan  | A Quality Framework on Contextual Challenges in Online Distance Education for Developing Countries  | 2015 | Filipinas   |
| S08  | María Gloria Ortiz  | Evaluación y acreditación de los programas a distancia o en línea: breve revisión de algunos modelos  | 2015 | Mexico      |
| S09  | E. Huertas, R. Roca, J. Moehren, P. Ranne and A. Gourdin        | External evaluation of e-assessment – a conceptual design of elements to be considered  | 2017 | UE          |
|      |   |   |      |             |
| S10  | Serrano E.L., Ceballos S.P., Arroyo G.C., Cisneros-Cohernour E. | A framework for assessing institutional conditions of online teaching [Marco para evaluar las condiciones institucionales de la enseñanza en línea] | 2018 | Mexico      |
| S11  | Sangher K.S., Noor A., Kalyani L., Sharma S.V.K.                | ISO 9001:2015 implementation in the e-learning based virtual teaching program   | 2017 | India       |
| S12  | Farid S., Ahmad R., Alam M., Akbar A., Chang V.                 | A sustainable quality assessment model for the information delivery in E-learning systems   | 2018 | Pakistan    |

|     |   |   |      |             |
|-----|---|---|------|-------------|
| S13 | Martin Nunez J.L., Bravo Ramos J.L., Hilera Gonzalez J.R.                                   | Indicators for Assessing the Quality of a Blended University Course   | 2017 | España      |
| S14 | Alsobhi A., Khan N., Rahanu H.  | An empirical approach to validate the Dyslexia Adaptive E-Learning (DAEL) framework   | 2015 | Reino Unido |
| S15 | Laeq K., Memon Z.A.   | An integrated model to enhance Virtual Learning Environments with current social networking perspective   | 2018 | Pakistan    |
| S16 | Blieck Y., Kauwenberghs K., Zhu C., Struyven K., Pynoo B., DePryck K.                       | Investigating the relationship between success factors and student participation in online and blended learning in adult education              | 2019 | Bélgica     |
| S17 | Blieck Y., Ooghe I., Zhu C., Depryck K., Struyven K., Pynoo B., Van Laer H.                 | Consensus among stakeholders about success factors and indicators for quality of online and blended learning in adult education: a Delphi study | 2019 | Bélgica     |
| S18 | Marciniak, Renata; Gairin Sallan, Joaquin   | Quality assessment dimensions in virtual education: a review of reference models  | 2018 | España      |
| S19 | Santos, Ana M.  | Theoretical-Methodological proposal to evaluate the quality of educational websites to support education  | 2015 | España      |
| S20 | Choi, Cheol-Rim; Jeong, Hwa-Young   | Quality evaluation for multimedia contents of e-learning systems using the ANP approach on high speed network                                   | 2019 | Korea       |
| S21 | Valdes Montecinos, Michel   | Internationalization of the virtual university curriculum in the context of globalization   | 2019 | Chile       |
| S22 | Rahmanita, Eza; Prastiti, Novi; Purnomo, Moh. Adi   | Measurement Of E-Learning Quality Based On ISO 19796-1 Using Fuzzy Analytical Network Process Method  | 2018 | Indonesia   |
| S23 | Misut, Martin; Pribilova, Katarina  | Measuring of Quality in the Context of e-Learning   | 2015 | Slovakia    |
| S24 | Stefano, Nara Medianeira; Lupi Vergara, Lizandra Garcia; Casarotto Filho, Nelson            | QUALITY EVALUATION OF E-LEARNING: USE OF FUZZY SERVQUAL   | 2017 | Brasil      |
| S25 | Kazaine, Ilze   | QUALITY ASSESSMENT OF ELECTRONIC LEARNING MATERIALS   | 2016 | Letonia     |
| S26 | Hadzhikoleva, Stanka; Orozova, Daniela; Andonov, Nedelcho; Hadzhikolev, Emil                | Generalized Net Model of a System for Quality Assurance in Higher Education   | 2019 | Bulgaria    |
| S27 | E. H. Hidalgo; R. R. Solórzano; M. Ivanova; A. Rozeva; M. Durcheva                          | Internal Quality Assurance Procedures Applicable to eAssessment: Use Case of the TeSLA project  | 2018 | España      |
| S28 | Torres-Barzabal, Luisa María; del Pilar Ortiz-Calderón, María; Barcia-Tirado, Dolores María | Quality Indicators for Auditing On-Line Teaching in European Universities   | 2019 | España      |
| S29 | Hadullo, Kennedy; Oboko, Robert; Omwenga, Elijah.   | A model for evaluating e-learning systems quality in higher ...   | 2017 | Kenia       |

|     |   |   |      |         |
|-----|---|---|------|---------|
| S30 | Renata Marcianiak   | View of Quality Assurance for Online Higher Education ... - irrod | 2018 | España  |
| S31 | Esther Huertas, Ivan Biscan, Charlotte Ejsing, Lindsey kerber, Liza Kozłowska, Sandra Marcos Ortega, Liia Lauri, Monika Risse, Kerstin Schörg, Georg Seppmann | Considerations for quality assurance of e-learning ... - ENQA     | 2018 | UE      |
| S32 | Gina Mejía-Madrid<br>Rafael Molina-Carmona<br>University of Alicante  | Model for quality evaluation and improvement of higher ...        | 2016 | Ecuador |
| S33 | Kennedy Ochilo Hadullo  | UNIVERSITY OF NAIROBI A Model for Evaluating E-learning ...       | 2018 | Kenya   |
| S34 | Nadiia Balyk, Vasyl Oleksiuk, Galina Shmyger  | Development of e-Learning Quality Assessment Model in ...         | 2016 | Ukraina |
| S35 | Colin Latchem   | Quality Assurance in - Uganda Technology And Management ...       | 2016 | Canada  |
| S36 | Dian Schaffhauser   | Distance Learning Programs Make Case for Quality Assessment       | 2017 | EEUU    |
| S37 | Ebba Ossiannilsson, Keith Williams, Anthony F. Camilleri, and Mark Brown  | Quality models in online and open education,                      | 2015 | Noruega |