



**MODELO DE EVALUACIÓN Y FORTALECIMIENTO  
DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL  
DESDE EL ENFOQUE DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**PROYECTO DE GRADO**

**DIANA PATRICIA RICO LARGO**

**ASESOR  
HERNANDO MURILLO,  
Ingeniero industrial, Psicólogo,  
Magíster en Administración,  
Posgrado en Alta Gerencia.**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIONES  
MAESTRÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES  
SANTIAGO DE CALI  
2012**

**MODELO DE EVALUACIÓN Y FORTALECIMIENTO  
DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL  
DESDE EL ENFOQUE DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**DIANA PATRICIA RICO LARGO**

**Trabajo de grado para optar al título de  
Magister en Gestión de Informática y Telecomunicaciones**

**ASESOR  
HERNANDO MURILLO,  
Ingeniero industrial, Psicólogo,  
Magíster en Administración,  
Posgrado en Alta Gerencia**



**FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIONES  
MAESTRÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES  
SANTIAGO DE CALI  
2012**

## **Nota de aceptación**

Aprobado por el Comité de Trabajos de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad ICESI, para optar al título de Magister en Gestión de Informática y Telecomunicaciones

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Santiago de Cali, diciembre de 2012

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a la razón de mi vida: Mi Hijo Eduardo, quien a pesar de su corta edad entendió mis largas horas de trabajo y esfuerzo.

A Edwin, por su incondicional apoyo. Gracias por permanecer firme aún en las fuertes tempestades y por entregarme todo tu amor y compañía.

A mi madre y hermanos, que también han tenido su cuota de paciencia por los muchos días que estuve distanciada.

Gracias Dios, fuente de toda sabiduría.

## **AGRADECIMIENTOS**

Especial agradecimiento a la universidad ICESI y sus docentes de la maestría en Gestión de Informática y Telecomunicaciones.

Al profesor y Director de Tesis, Hernando Murillo, por su constante apoyo y asesoría.

A las universidades seleccionadas para desarrollar el presente trabajo de grado, en especial a sus Directores de Unidad Virtual, por abrir sus puertas y facilitar la información requerida.

A los expertos, quienes incondicionalmente brindaron sus aportes y apreciaciones sobre el presente trabajo.

# CONTENIDO

	pág.
<b>GLOSARIO</b>	<b>13</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>14</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>16</b>
1.1 <i>CONTEXTO</i>	16
1.2 <i>DESCRIPCION DEL PROBLEMA</i>	19
1.3 <i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	20
1.4 <i>OBJETIVOS</i>	21
1.4.1 Objetivo General	21
1.4.2 Objetivos Específicos:	21
<b>2. RESUMEN DEL MODELO PROPUESTO</b>	<b>22</b>
2.1 <i>RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS</i>	25
<b>3. MARCO TEÓRICO</b>	<b>27</b>
3.1 <i>EDUCACION VIRTUAL</i>	27
3.1.1 Modalidades De Formación	28
3.2 <i>ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</i>	29
3.2.1 Rol Del Formador On-Line	30
3.2.2 Metodologías Activas De Enseñanza	30
3.2.3 Taxonomía de Bloom para la Era Digital (2008)	32
3.3 <i>MODELO PEDAGOGICO PARA LA VIRTUALIDAD</i>	35
3.3.1 Propuestas teóricas de formación utilizadas en Educación Virtual	37
3.4 <i>TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS</i>	39
<b>4. ESTADO DEL ARTE</b>	<b>42</b>
4.1 <i>POLÍTICAS O LINEAMIENTOS DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN COLOMBIA Y EN EL MUNDO</i>	42

4.2	<i>MODELO DE EVALUACION DE CONEXIONES</i>	42
4.3	<i>PROYECTO PLANES TIC, CONVENIO UNIVERSIDAD DE LOS ANDES Y EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL</i>	44
4.4	<i>MARCOS INTERNACIONALES DE INCORPORACION DE TIC</i>	45
4.4.1	Modelo ACL e-LPS	45
4.4.2	Badrul H. Khan	46
4.4.3	EMM	47
4.4.4	A.W. Bates	47
<b>5.</b>	<b>RECOLECCION DE INFORMACION UNIVERSIDADES</b>	<b>49</b>
5.1	<i>ANALISIS DE DATOS</i>	52
<b>6.</b>	<b>SELECCIÓN DE MODELOS A PARTIR DE LA DIMENSIÓN ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA LA VIRTUALIDAD</b>	<b>58</b>
6.1	<i>MODELO INSTRUCCIÓNAL ADDIE</i>	58
6.2	<i>COMPARACION MODELO ADDIE CON EL ESTANDAR DE CALIDAD EN E-LEARNING ISO/IEC 19796-1</i>	60
6.3	<i>ANALISIS MODELO ACL E-LPS</i>	62
6.4	<i>ANALISIS DEL MODELO EMM</i>	64
6.5	<i>MAPEO MODELO ACL E-LPS CON EL MODELO EMM</i>	67
6.5.1	Metodología Del Mapeo	67
6.5.2	Mapeo De Alto Nivel	68
6.5.3	Mapeo Detallado	69
<b>7.</b>	<b>MODELO PROPUESTO</b>	<b>73</b>
7.1	<i>ESTRUCTURA DEL MODELO: EVALUACION DE PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES</i>	74
7.1.1	Planificación Formativa	77
7.1.2	Metodología	79
7.1.2.1	Herramientas Tic para la Enseñanza Virtual	80
7.1.3	Contenidos	80
7.1.4	Acompañamiento	81
7.1.5	Formación Docente	83

7.1.6	EVALUACIÓN	83
7.1.6.1	Evaluación de la Plataforma Virtual	84
7.1.6.2	Evaluación Del Curso	85
7.1.6.3	Evaluación Del Docente	86
7.1.6.4	Evaluación Del Estudiante	86
7.2	<i>MODELO DE EVALUACION DEL DESARROLLO PEDAGOGICO EN LA PRODUCCION DE ENTORNOS E-LEARNING</i>	87
7.2.1	Definición de Estados	88
7.2.2	Herramienta de Aplicación del Modelo	89
<b>8.</b>	<b>VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA</b>	<b>103</b>
8.1	<i>SELECCIÓN PANEL DE EXPERTOS</i>	103
8.2	<i>ESTRATEGIA DE VALIDACIÓN</i>	103
8.3	<i>CONCEPTO DE EXPERTOS</i>	103
<b>9.</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	<b>106</b>
<b>10.</b>	<b>CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO</b>	<b>108</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>110</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>113</b>

## LISTA DE CUADROS

Pág.

Tabla 1. Relación entre la educación presencial y a distancia, y la virtual y no-virtual .....	28
Tabla 2. Taxonomía de Bloom para la Era Digital, 2008.....	33
Tabla 3. Propuestas Teóricas de Formación en Educación Virtual .....	37
Tabla 4. Instituciones con Registro Calificado para Programas Virtuales .....	49
Tabla 5. Comparación Universidades, revisión desarrollo pedagógico.....	50
Tabla 6. Etapas y Procesos del modelo ACL e-LPS .....	63
Tabla 7. Etapas y Procesos del Modelo EMM.....	65
Tabla 8. Mapeo de Alto Nivel ACL eLPS - EMM .....	68
Tabla 9. Mapeo Detallado EMM con ACL eLPS .....	70
Tabla 10. Resultados Proceso Planificación Formativa.....	77
Tabla 11. Resultados Proceso Metodología.....	79
Tabla 12. Herramientas TIC.....	80
Tabla 13. Resultados Proceso Contenidos.....	81
Tabla 14. Resultados Proceso Acompañamiento.....	82
Tabla 15. Resultados Proceso Formación Docente .....	83
Tabla 16. Resultados Proceso Formación Docente .....	83
Tabla 17. Procesos y Subprocesos del Modelo de Evaluación.....	87
Tabla 18. Evaluación subproceso 1.1 .....	89
Tabla 19. Evaluación subproceso 1.2.....	89
Tabla 20. Evaluación subproceso 1.3 .....	90
Tabla 21. Evaluación subproceso 1.4.....	90
Tabla 22. Evaluación subproceso 1.5.....	91
Tabla 23. Evaluación subproceso 1.6.....	91
Tabla 24. Evaluación subproceso 1.7 .....	92
Tabla 25. Evaluación subproceso 2.1 .....	92
Tabla 26. Evaluación subproceso 2.2.....	93
Tabla 27. Evaluación subproceso 2.3.....	93
Tabla 28. Evaluación subproceso 2.4.....	94
Tabla 29. Evaluación subproceso 3.1.....	94
Tabla 30. Evaluación subproceso 3.2.....	95
Tabla 31. Evaluación subproceso 3.3.....	95

<b>Tabla 32. Evaluación subproceso 3.4</b> .....	<b>96</b>
<b>Tabla 33. Evaluación subproceso 4.1</b> .....	<b>96</b>
<b>Tabla 34. Evaluación subproceso 4.2</b> .....	<b>97</b>
<b>Tabla 35. Evaluación subproceso 4.3</b> .....	<b>97</b>
<b>Tabla 36. Evaluación subproceso 4.4</b> .....	<b>98</b>
<b>Tabla 37. Evaluación subproceso 4.5</b> .....	<b>98</b>
<b>Tabla 38. Evaluación subproceso 4.6</b> .....	<b>99</b>
<b>Tabla 39. Evaluación subproceso 5.1</b> .....	<b>99</b>
<b>Tabla 40. Evaluación subproceso 5.2</b> .....	<b>100</b>
<b>Tabla 41. Evaluación subproceso 6.1</b> .....	<b>100</b>
<b>Tabla 42. Evaluación subproceso 6.2</b> .....	<b>101</b>
<b>Tabla 43. Evaluación subproceso 6.3</b> .....	<b>101</b>
<b>Tabla 44. Evaluación subproceso 6.4</b> .....	<b>102</b>
<b>Tabla 45. Resumen Concepto de Expertos</b> .....	<b>104</b>

## LISTA DE FIGURAS

Pág.

<b>Ilustración 1. Índice de Capacidad de la Educación Virtual.....</b>	<b>17</b>
<b>Ilustración 2. . Instituciones de Educación Superior con Programas Virtuales 2001-2010 .....</b>	<b>18</b>
<b>Ilustración 3. Estadística de Deserción en Programas Presenciales y a Distancia.....</b>	<b>18</b>
<b>Ilustración 4. Componentes de las Metodologías Activas.....</b>	<b>31</b>
<b>Ilustración 5. Taxonomía de Bloom para la Era Digital .....</b>	<b>32</b>
<b>Ilustración 6. Comparación Modelo Pedagógico.....</b>	<b>52</b>
<b>Ilustración 7. Comparación Área de Educación Virtual .....</b>	<b>52</b>
<b>Ilustración 8.Comparación Plataforma LMS. ....</b>	<b>53</b>
<b>Ilustración 9.Comparación Oferta Virtual .....</b>	<b>53</b>
<b>Ilustración 10.Comparación Cobertura del plan de formación docente.....</b>	<b>54</b>
<b>Ilustración 11.Comparación tipo de acompañamiento a estudiantes. ....</b>	<b>54</b>
<b>Ilustración 12. Comparación pruebas en OA. ....</b>	<b>55</b>
<b>Ilustración 13.Comparación mecanismos de evaluación. ....</b>	<b>55</b>
<b>Ilustración 14. Etapas Modelo ADDIE .....</b>	<b>59</b>
<b>Ilustración 15. Etapas Comparación Modelo ADDIE con ISO 19796-1.....</b>	<b>61</b>
<b>Ilustración 16. Comparación Subprocesos Modelo ADDIE con ISO 19796-1 .....</b>	<b>61</b>
<b>Ilustración 17. Etapas del modelo ACL e-LPS.....</b>	<b>62</b>
<b>Ilustración 18. Etapas del modelo EMM .....</b>	<b>64</b>
<b>Ilustración 19.Comparación Gráfica ACL eLPS – EMM.....</b>	<b>68</b>
<b>Ilustración 20. Análisis del Entorno E-Learning .....</b>	<b>73</b>
<b>Ilustración 21. Procesos institucionales de Gestión de la Calidad del e-Learning .....</b>	<b>74</b>
<b>Ilustración 22. Estructura del Modelo de Evaluación.....</b>	<b>75</b>
<b>Ilustración 23. Subsistema Pedagógico dentro del Sistema Educativo e-Learning.....</b>	<b>76</b>

## LISTA DE ANEXOS

pág.

<b>Anexos A. ENTREVISTA REALIZADA A DIRECTORES DE UNIDAD VIRTUAL, tomado de versión</b>	
<b>AUDIO grabada el día de la entrevista.....</b>	<b>113</b>
<b>Anexos B. DATOS BASICOS EXPERTOS.....</b>	<b>122</b>
<b>Anexos C. VALIDACION EXPERTOS.....</b>	<b>124</b>

## GLOSARIO

A continuación las definiciones de algunos términos empleados en el desarrollo de ésta investigación:

**E-LEARNING:** Educación Virtual, modalidad que emplea medios electrónicos especialmente internet para entregar servicios de enseñanza y aprendizaje.

**E-BLENDED:** Modalidad que integra recursos electrónicos como apoyo a la formación presencial, es un modo mixto de combinar recursos virtuales a la presencialidad.

**M-LEARNING:** Modalidad que explora las posibilidades educativas en el uso de dispositivos móviles.

**DOCENTE/TUTOR:** Nuevo perfil del docente para la virtualidad, donde además de sus competencias tradicionales debe incorporar competencias para la tutorización y acompañamiento que se requieren en entornos virtuales.

**MODULO:** Parte o elemento de un conjunto de módulos que integran un plan de formación.

**PLAN DE FORMACIÓN:** Plan o proyecto que sustenta la formación a partir de la detección de necesidades de un contexto.

**MODELO PEDAGÓGICO:** Recopilación o síntesis de distintas teorías y enfoques pedagógicos, que orientan a los docentes en la elaboración de los programas de estudios y en la sistematización del proceso de enseñanza y aprendizaje.

**DISEÑO INSTRUCCIONAL:** El diseño instruccional es un proceso en donde se analizan, organizan y presentan competencias, información, estrategias de enseñanza aprendizaje y el proceso de la evaluación, que al conjugarse entre sí e integrando de manera racional el uso de la tecnología conforman la esencia de un contenido educativo digital, el cual trasciende hacia la generación de experiencias satisfactorias de aprendizaje en el estudiante.

## RESUMEN

El Ministerio de Educación Nacional desde el año 2007, ha implementado estrategias de apoyo a las instituciones de educación que deseen implementar Educación Virtual<sup>1</sup>, formando instituciones y docentes en: Asistencia Técnica, Capacitación, Promoción y posicionamiento de la educación virtual, Creación del documento de "Lineamientos de la Educación Superior Virtual".

De tal forma ha sido la apuesta del gobierno e instituciones que en los últimos tres años las instituciones de educación superior pasaron de ofrecer 18 programas virtuales a cerca de 270<sup>2</sup>, sin embargo el resultado a estos esfuerzos aún no se manifiesta en términos de permanencia de los estudiantes que optan por la modalidad virtual, quedando reflejado en información obtenida del Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior (SPADIES), el cual indica un alto índice de deserción en la modalidad virtual cercano al 60%, que deja ver la flaqueza o debilidades en la implementación de programas virtuales: necesidad de capacitación e investigación en Educación Virtual, mayor prioridad para una política y legislación específica, mayor preocupación por las implicaciones pedagógicas de la Educación Virtual.

En gran medida, las estrategias e-Learning que han adoptado las instituciones comprenden todo el conjunto de dimensiones que sugiere una propuesta de formación basada en la web, solo que se le ha dado un papel decisivo desde lo tecnológico, restando relevancia a la dimensión pedagógica que es donde se encuentra la razón de ser de un proyecto educativo basado en tecnología.

En complemento a lo anterior, se le agrega la dificultad que existe para adoptar un nuevo paradigma de enseñanza basada en TIC, que no esté sesgado al formato tradicional de enseñanza y que pueda dar respuesta a las exigencias de un modelo de enseñanza centrado en el estudiante.

La propuesta que se presenta, plantea la revisión sistémica y continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje como una forma de determinar el nivel de desarrollo pedagógico integrado con TIC, a fin de ubicar una institución frente a los requerimientos propios de la modalidad virtual, evidenciando que la estructura académica, no se puede considerar de manera aislada de la parte administrativa,

---

<sup>1</sup> MEN. Educación Superior. Proyectos de Pertinencia. Fortalecer la incorporación y uso de las TIC en las instituciones de Educación superior y en los programas académicos que ellas ofrecen. [Online] Enero 2011. [Cited: Febrero 2, 2012.]. Disponible en <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-235097.html>.

<sup>2</sup> Corporación Colombia Digital. En la Era de la Educación Virtual. Adriana Gantiva. [Online] Enero 2011. [Cited: Febrero 1, 2011.]. Disponible en <http://www.colombiadigital.net/opinion/columnistas/adriana-camargo/item/508-en-la-era-de-la-educaci%C3%B3n-virtual.html>.

<sup>3</sup> ADDIE. Framework de Diseño Instruccional, creado por el Centro para la Educación en Tecnología de la Universidad Estatal de la Florida. 1970.

y tecnológica, todo esto actuando en coherencia dentro de los marcos institucional, local, regional y nacional.

El modelo desarrollado aborda la evaluación como un proceso permanente del conjunto de elementos que al ser evaluados, pueden garantizar el desarrollo pedagógico requerido para la modalidad virtual: planificación formativa, metodología, contenidos, acompañamiento, formación docente, docente/tutores, curso/modulo y plataforma virtual.

El modelo es el resultado de una revisión rigurosa del modelo instruccional ADDIE<sup>3</sup> y de los modelos de madurez ACL eLPS<sup>4</sup> y EMM<sup>5</sup>, estos últimos más enfocados en un modelo organizacional, por lo tanto, tomando como base los criterios que aportan estos modelos se desarrolla una propuesta de modelo enfocado a la evaluación del desarrollo pedagógico, sin descuidar la coherencia con las dimensiones administrativa y tecnológica.

Para validar la pertinencia de la propuesta, se utilizó la técnica de juicio de expertos, haciendo la selección a partir de su formación, experiencia y liderazgo en proyectos de educación virtual.

El resultado obtenido permite concluir que la evaluación de los procesos pedagógicos en educación virtual es una forma de medir la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje, arrojando un diagnóstico o estado que le permita a las instituciones la toma de decisiones para el mejoramiento de esta dimensión dentro de un proyecto e-Learning.

---

<sup>3</sup> ADDIE. Framework de Diseño Instruccional, creado por el Centro para la Educación en Tecnología de la Universidad Estatal de la Florida. 1970.

<sup>4</sup> ACL eLPS. Modelo de madurez para ayudar al diseño estratégico institucional de e-Learning propuesto por NIACE (institución británica que enfoca en la educación para adultos).

<sup>5</sup> EMM. Modelo de Madurez de E-Learning, metodología propuesta por (Marshall y Mitchell, 2004).

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 CONTEXTO

La Educación Virtual es la tercera generación de la Educación a Distancia<sup>6</sup> pero mediada por TIC's, esto significa que la Educación a Distancia sigue vigente pero a través de una versión actualizada donde las nuevas tecnologías de la información y la comunicación permiten integrar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) desde el año 2007, ha implementado estrategias de apoyo a las instituciones de educación que deseen implementar Educación Virtual<sup>7</sup>, formando instituciones y docentes en:

- Asistencia Técnica
- Capacitación, Promoción y posicionamiento de la educación virtual
- Creación del documento de "Lineamientos de la Educación Superior Virtual".

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IIESALC) elaboraron un informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe (2000-2005), donde se puede observar la evolución, situación presente y perspectivas de desarrollo de los programas de educación superior virtual especialmente investigando en cada uno de estos países, aspectos como:

- Características de la infraestructura informática.
- Evolución de los programas de Educación Superior intervenidos con TIC's.
- Proyectos de Educación Virtual.
- Marco Legal o normativa regulatoria.
- Instrumentos para la Evaluación de la Calidad
- Tendencias y problemas relacionados con el desarrollo de la Educación Virtual.
- Propuestas y estrategias para mejorar la Educación Virtual Superior.

---

<sup>6</sup> MEN. 2009. Información Institucional Destacada "Educación Virtual o Educación en Línea". [Online] Enero 2010. [Cited: Febrero 1, 2012.]. Disponible en <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-196492.html>.

<sup>7</sup> MEN. Educación Superior. Proyectos de Pertinencia. Fortalecer la incorporación y uso de las TIC en las instituciones de educación superior y en los programas académicos que ellas ofrecen. [Online] Enero 2011. [Cited: Febrero 2, 2012.]. Disponible en <http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-235097.html>.

Continuando con el análisis del informe IIESALC, en la ilustración 1, tomando como referencia información de instituciones en proceso de virtualización; con programas virtuales, se clarificó desde un análisis prospectivo acerca de la capacidad de los países para continuar avanzando en educación virtual.

**Ilustración 1. Índice de Capacidad de la Educación Virtual**

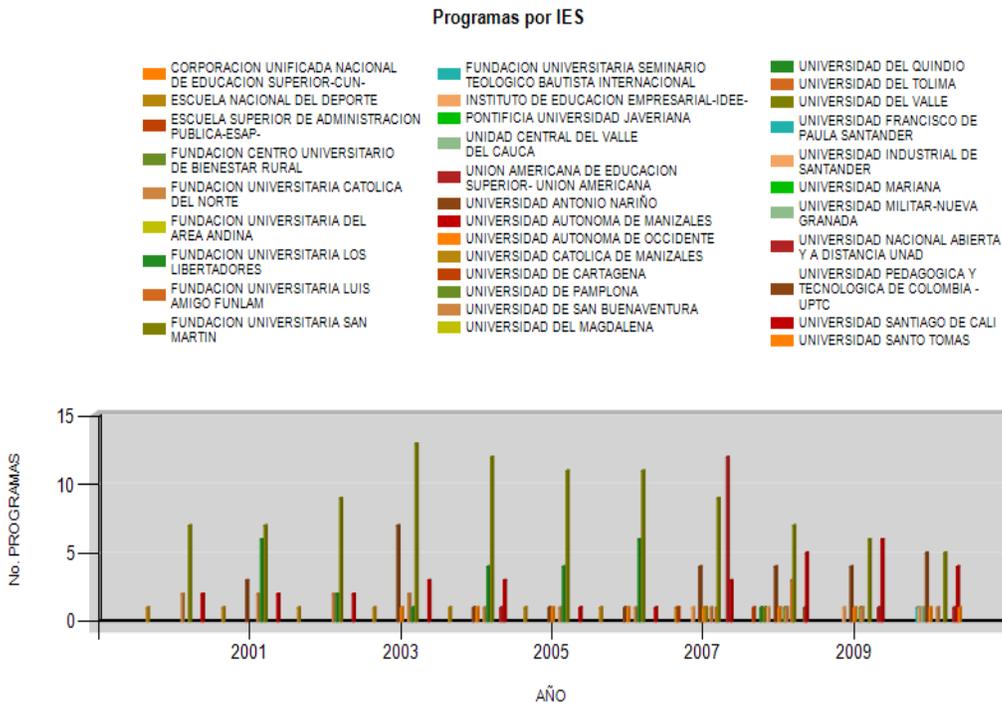
Países	Capacidad de las Universidades	Capacidad de los Estudiantes	Capacidad de las IES con Educación Virtual	Índice de Capacidad de Avance en Educación Virtual
Brasil	0,51	1	1	2,32828355
México	1	0,69	0,61	2,10727463
Colombia	0,48	0,31	0,76	1,42437792
Argentina	0,31	0,61	0,39	1,22689799
Perú	0,18	0,26	0,48	0,8581951
Chile	0,25	0,14	0,3	0,64250276
Venezuela	0,18	0,21	0,06	0,41668605
Ecuador	0,11	0,06	0,18	0,32805769
Bolivia	0,08	0,1	0,15	0,30024407
Cuba	0,01	0,06	0,21	0,2656149
Rep. Dominicana	0,04	0,05	0,18	0,25365211
Costa Rica	0,1	0,03	0,12	0,22399657
Uruguay	0,02	0,03	0,09	0,12943801

Fuente: Tomado de [www.iiesalc.com](http://www.iiesalc.com)

Chile, Venezuela o Uruguay son los países que a pesar de contar con desarrollos tecnológicos más actuales, aparecen con menor capacidad que otros menos desarrollados en Educación Virtual. Brasil, México, Colombia y Argentina tendrían mayor capacidad de respuesta a un modelo de educación virtual.

En Colombia haciendo un análisis comparativo desde el 2001 hasta el 2010 con datos obtenidos del Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES), como se puede apreciar en la ilustración 2, el panorama de las IES de Educación Superior con programas virtuales, presenta una tendencia más constante en su crecimiento en el periodo 2008-2010 donde se puede apreciar que universidades tradicionales incursionan en la virtualidad. Entre el 2001-2007, sólo se aprecia las universidades de naturaleza virtual o a distancia.

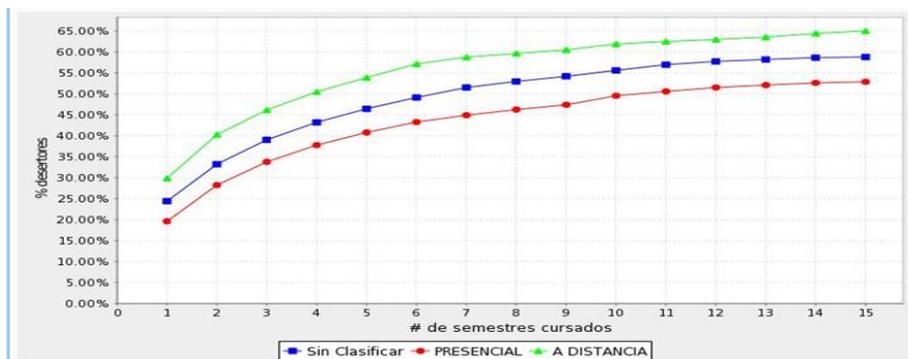
## Ilustración 2. . Instituciones de Educación Superior con Programas Virtuales 2001-2010



Fuente: Tomado de [www.mineducacion.gov.co/snies](http://www.mineducacion.gov.co/snies)

En la ilustración 3, Un aspecto importante para evaluar tiene relación con la permanencia estudiantil de los estudiantes que optan por éste tipo de modalidad, lo cual es indispensable revisar para tener un análisis claro del estado actual de los programas virtuales. Por lo tanto, se toma como referencia información obtenida del Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior (SPADIES). Estos datos muestran un alto índice de deserción en la modalidad virtual, que deja ver la flaqueza o debilidades en la implementación de programas virtuales.

### Ilustración 3. Estadística de Deserción en Programas Presenciales y a Distancia



Fuente: Tomado de <http://spadies.mineducacion.gov.co/spadies/>

Para el sector e-Learning los indicadores de e-formación son aún incipientes y tal como se menciona en el Manual de Lisboa (2009)<sup>8</sup>: “pese a que se ha discutido ampliamente los indicadores de las TIC en la educación y hay varias aproximaciones de creación de conjuntos de indicadores por diversas organizaciones dedicadas a la medición y generación de consensos, la medición efectiva y la existencia de indicadores comparables es limitada”.

En el marco del proyecto de investigación e-métrica Colombia<sup>9</sup> financiado por la Universidad Nacional de Colombia, y que en su primera fase se concentró en la medición del impacto de las TIC en el entorno colombiano revisando diversos sectores, se encuentra que los sistemas de referencia de indicadores de la sociedad de la información actualmente miden la inclusión de infraestructura y poco tienen en cuenta la medición del proceso de aprendizaje.

## 1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IIESALC) en su informe sobre Educación Superior en América Latina y el Caribe (2000-2005), concluye desde un análisis prospectivo que Colombia es uno de los países de América Latina con mayor capacidad de respuesta a un modelo de educación virtual, por un lado por ser uno de los países de América Latina con amplia trayectoria en educación a distancia, y de otro lado, por la apuesta del gobierno de ampliar la conectividad.

El Ministerio de Educación Nacional con la implementación de estrategias de apoyo a las instituciones de educación que desean iniciarse en la modalidad virtual, pretende fortalecer el tema de cobertura a través del uso de las TIC's sin descuidar la pertinencia y la calidad.

Se podría precisar que la oferta seguirá creciendo precisamente por la flexibilidad de espacio y tiempo que ofrece la modalidad virtual, sin embargo hay muchos retos que superar frente a las exigencias de éste tipo de formación, entre ellos:

- Formación de docentes/tutores virtuales.
- Herramientas y estrategias pedagógicas apropiadas.
- Fundamentos Epistemológicos de ésta formación.
- La pertinencia de la oferta educativa virtual.

---

<sup>8</sup> Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). Manual de Lisboa. 2009. [Online] 2009. [Cited: Mayo 15, 2012.]. Disponible en [http://www.rieyt.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=141:manual-de-lisboa-2009&catid=6:publicaciones&Itemid=7](http://www.rieyt.org/index.php?option=com_content&view=article&id=141:manual-de-lisboa-2009&catid=6:publicaciones&Itemid=7).

<sup>9</sup> E-métrica Colombia es un proyecto de investigación financiado por la Universidad Nacional de Colombia cuyo objetivo es el análisis de la penetración de las TIC's en diferentes sectores del contexto colombiano.

El estado actual de la Educación Virtual en Colombia plantea una creciente necesidad de investigación en éste campo que permita darle sostenibilidad y credibilidad a ésta modalidad que encuentra su mayor demanda en espacios donde la educación tradicional no logra llegar.

De acuerdo con el análisis presentado por Ángel Facundo<sup>10</sup> en su informe para IIESALC sobre Educación Virtual en Colombia<sup>11</sup>, el conjunto de recomendaciones considera las necesidades de mayor prioridad para una política y legislación específicas que fomente éste tipo de modalidad:

- Necesidad de Capacitación e Investigación en Educación Virtual
- Promover el desarrollo de la virtualidad con una legislación específica
- Mayor preocupación por las implicaciones pedagógicas de la Educación Virtual

La Educación Virtual en Colombia está en desarrollo, y es urgente responder a una alta demanda con investigaciones que avancen en los retos propuestos, entre ellos, desarrollar herramientas y estrategias pedagógicas apropiadas para que las instituciones logren su misión formadora más allá de las aulas de clase. La modalidad virtual sugiere el uso y apropiación de las TIC como medio de entrega de la formación, por lo tanto se requiere desarrollar investigación en teorías, modelos y metodologías.

El avance vertiginoso de las TIC nos conduce cada vez más a la globalización del conocimiento<sup>12</sup>, y de acuerdo con lo expuesto por la cátedra UNESCO, las tecnologías digitales y las redes telemáticas han transformado la Educación Superior impulsando su internacionalización, y se sugiere que dado éste entorno las Instituciones de Educación Superior (IES) deberán revisar cuál será su postura al respecto.

### 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El nuevo paradigma de la educación basado en el uso de las TIC conlleva a un proceso de reflexión frente al rumbo que tomará la educación, especialmente si se habla de educación virtual, porque más allá de las expectativas del alcance

---

<sup>10</sup> Filósofo de la Universidad Nacional de Colombia, sociólogo y Ph.D. de la Universidad Humboldt de Berlín – Alemania. Se ha dedicado a la investigación sobre la calidad de la educación y en particular al análisis de los factores que influyen en ella, entre otros el uso de la tecnología. Consultor internacional en las áreas de Calidad de la Educación; Educación Superior Virtual; y de Alimentación Escolar trabajando para entidades como UNESCO, el Instituto de Educación Superior para América Latina y el Caribe -IESALC, el Programa Mundial de Alimentos de Naciones Unidas – PMA.

<sup>11</sup> IIESALC. La Educación Superior a Distancia/Virtual en Colombia. [Online] 2003. [Cited: Febrero 1, 2012.]. Disponible en <http://portales.puj.edu.co/didactica/PDF/Tecnologia/EducacionvirtualenColombia.pdf>.

<sup>12</sup> Ahora es posible disponer de fuentes de información inaccesibles en otros tiempos, que residen en diversos lugares del mundo, muy alejados entre sí.

tecnológico e institucional, se encuentra el aspecto pedagógico como eje central en el desarrollo de esta modalidad.

Como una de las preocupaciones que toda institución y sus docentes enfrentan cuando se inician en la implementación de la Educación Virtual, el presente trabajo aborda una de estas problemáticas:

### **¿Cómo lograr la integración apropiada de las TIC con los procesos de enseñanza-aprendizaje, en un ambiente de aprendizaje virtual?**

La problemática actual que se plantea frente al modelo educativo de la educación virtual es la ineficaz integración de los procesos de enseñanza y aprendizaje propios de ésta modalidad, que no estén sesgados al formato tradicional de enseñanza, sino que combine de manera apropiada y pertinente las TIC con un modelo pedagógico para la virtualidad, centrado en el estudiante como eje del proceso, donde esté implícito el contexto, la intencionalidad educativa y los objetivos institucionales.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General**

Proponer un modelo para la evaluación y fortalecimiento de la Educación Virtual, desde el enfoque de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las IES de la ciudad de Cali.

### **1.4.2 Objetivos Específicos:**

1. Caracterizar las IES con modalidad virtual desde su plataforma virtual, metodología empleada y aspectos pedagógicos para la implementación de ésta modalidad.
2. Caracterizar, comparar y documentar los modelos y estándares de calidad en educación virtual.
3. Diseñar y proponer un modelo de evaluación de las IES con modalidad virtual que valide la integración de Tics con los procesos de enseñanza-aprendizaje.
4. Validar el modelo propuesto a partir del análisis de expertos en temas de Educación Virtual.

## **2. RESUMEN DEL MODELO PROPUESTO**

El modelo de evaluación que se presente en este trabajo, tiene como propósito evidenciar dentro de una estrategia e-Learning la integración entre procesos de enseñanza-aprendizaje con TIC, apoyándose en el conjunto de teorías, tipos, metodologías y estrategias de aprendizaje apropiadas en procesos de enseñanza y aprendizaje para un entorno virtual y el conjunto de modelos que se enfocan en el diseño instruccional y la incorporación de TIC.

La documentación del marco teórico es una recopilación de las teorías propuestas que sustentan aspectos de la educación virtual. El análisis de la teoría aporta fundamentos que se consideran para el diseño de la propuesta y la metodología aplicada al desarrollo de la misma:

### **Educación Virtual**

La investigación está sustentada en los fundamentos que existen en la actualidad sobre educación virtual y las diversas formas de aplicación que se pueden implementar.

### **Enseñanza-Aprendizaje**

Desde el punto de vista de la Educación Virtual, se concibe a la enseñanza en función del aprendizaje, donde el diseño instruccional tiene como base para su análisis, diseño, desarrollo y evaluación los procesos que la enseñanza debe considerar para un modelo donde el estudiante es el gestor de su propio aprendizaje.

### **Modelo Pedagógico para la Virtualidad**

Modelo pedagógico para ser empleado en un ambiente virtual que aplica teorías y tipos de aprendizaje que sustentan la mediación de las TIC.

### **Teoría General de Sistemas (TGS)**

Proporciona un marco teórico en el campo educativo y de la informática, que emplea conceptos tales como "organización", "totalidad", globalidad e "interacción"; necesarios para la comprensión del modelo propuesto.

El estado del arte permite identificar investigaciones que han tenido lugar en este mismo aspecto o aspectos conexos al tema tratado, por lo tanto se presentan avances dentro del contexto colombiano e internacional:

## **Políticas o Lineamientos de la Educación Virtual en Colombia y en el mundo**

Los estándares básicos en el mundo para la acreditación de programas de educación superior aplica para la modalidad presencial y virtual, sólo que con adaptaciones propias para ésta modalidad de educación. De la misma forma se aplica al caso colombiano, donde aún no existe normatividad específica para acreditación de programas con modalidad virtual.

## **Modelo Conexiones y Planes TIC (contexto colombiano)**

El modelo conexiones está fundamentado en la evaluación de plataformas de aprendizaje con TIC con el objetivo de fortalecer el tema de calidad y equidad de la educación colombiana. En cuanto al proyecto planes TIC, es un convenio aún vigente entre el MEN y la Universidad de los Andes, con el objetivo de asesorar las instituciones de educación superior en la planeación estratégica para la incorporación de TIC's.

## **Modelos Internacionales de Incorporación de TIC**

La revisión de los modelos permite conocer el estado del arte frente al desarrollo alcanzado en el tema de incorporación de TIC, y cómo a través de estos modelos se puede determinar el estado de madurez de las instituciones educativas en éste aspecto.

Para el diseño metodológico también se llevó a cabo un trabajo de campo en las 2 universidades con registros calificados en programas de formación virtual, y se agregaron 2 universidades más que están implementando cursos de pregrado y diplomados en modalidad virtual. De acuerdo a los criterios del aspecto pedagógico que competen para éste estudio, se tomaron elementos que permitieron comparar las universidades frente a su desarrollo pedagógico en la modalidad de educación virtual.

## **Desarrollo de la Propuesta**

El modelo está fundamentado en una estructura sistémica de evaluación de todos los componentes del desarrollo pedagógico, donde la evaluación del desempeño del estudiante es un elemento más dentro del conjunto de elementos susceptibles de ser evaluados para ubicar el estado de madurez en que se encuentra una institución de educación superior frente a sus procesos de enseñanza y aprendizaje apoyados en el uso de las TIC. Es evidente que para una revisión objetiva de la estrategia e-Learning no solo se debe tener en cuenta la dimensión pedagógica; se debe alinear coherentemente la evaluación de las dimensiones organizacional y tecnológica a través del uso de modelos apropiados para cada dimensión.

El modelo propuesto se ubica dentro del macro contexto de las políticas local, regional y nacional e institucional para que la propuesta de formación virtual sea pertinente, entendiendo que todo parte desde una visión institucional reflejada en sus planes estratégicos y de desarrollo donde la apuesta sea claramente visible y difundida en toda la institución de educación superior. Partiendo de estas decisiones organizacionales, el modelo propone el desarrollo de la estrategia e-Learning a partir del análisis o lectura de las necesidades y requerimientos de la dimensión pedagógica.

La revisión de los modelos de madurez ACL eLPS y EMM, aportan criterios muy similares en sus etapas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje, a pesar de que el enfoque entre ellos es distinto. Al hacer el mapeo con estos dos modelos se encontraron criterios que aplicaban para ambos (consenso) y que coincidían con los criterios planteados por ADDIE para los objetivos instruccionales. Por esta razón los insumos que entrega éste análisis son la base para la construcción del modelo de evaluación que se plantea.

Los elementos que el modelo considera dentro del proceso de evaluación están relacionados con los aspectos que comprenden la actividad académica de una comunidad virtual de aprendizaje: planificación formativa, metodología, contenidos, acompañamiento, formación docente, docente/tutores, curso/modulo y plataforma virtual.

**Planificación Formativa:** Evidencia y controla la forma como está sucediendo la planeación del proceso instruccional actuando en coherencia con las necesidades del contexto.

**Metodología:** Evidencia y controla la estrategia instruccional a partir de un modelo pedagógico para la virtualidad.

**Contenidos:** Valida de la efectividad del contenido en términos de las lecciones, materiales de aprendizaje, recursos, y si estos han sido seleccionados y diseñados para ser usados en la modalidad virtual.

**Acompañamiento:** Evidencia y controla los planes de la asistencia que se le ofrece al estudiante en todas su proceso formativo, que lo preparan para el medio virtual.

**Formación Docente:** Valida el Plan de Formación Docente en términos del perfil docente y las necesidades de formación de sus docentes/tutores.

**Plataforma Virtual, Curso/Módulo, Docente, Estudiante:** Evidencia y controla la evaluación de éstos elementos, entendiendo que en ellos se resumen todas las acciones de evaluación de los demás elementos.

## **Enfoque Sistémico del Modelo**

Para cada uno de los elementos mencionados se definieron los resultados o evidencias esperadas, como una forma de articularlos desde el enfoque de la Teoría General de Sistemas (TGS), donde el subsistema pedagógico posee elementos en su estructura, que generan entradas y salidas en sus procesos que los hacen interdependientes.

## **Estructura del Modelo**

El modelo comprende 6 procesos y 28 subprocesos en los que mediante los estados, que van desde "No Iniciado" hasta "Administrado"; se realiza una revisión para determinar el consenso de la institución sobre su posición actual, o para identificar una gama de estados en cada subproceso. La herramienta que se diseñó permite para cada subproceso agregar observaciones, las evidencias encontradas del estado actual y las acciones que se emprenderán para avanzar al siguiente nivel.

### **2.1 RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS**

- La revisión teórica permitió seleccionar el marco teórico apropiado para la presente investigación en torno al tema del desarrollo pedagógico de una comunidad virtual de aprendizaje.
- El estado del arte es una aproximación a las investigaciones y los avances dentro del contexto colombiano e internacional que permitieron conocer la estructura y metodología de las propuestas.
- El trabajo de campo entregó insumos importantes sobre la realidad de las instituciones que se inician en la virtualidad y de aquellas que la implementan.
- En cuanto a los modelos seleccionados para el desarrollo del modelo, fue fundamental la comprensión del enfoque particular de cada uno, y establecer su comparación para obtener coincidencias y diferencias entre ellos, que sirvieron de insumos para el desarrollo del trabajo.
- El modelo de evaluación del desarrollo pedagógico en entornos e-Learning es el resultado de un trabajo riguroso integrando teorías y modelos vigentes sobre incorporación de TIC y diseño instruccional.
- La validación del modelo fue posible con la revisión que realizaron 4 expertos seleccionados por su formación y experiencia en educación virtual,

los cuales a través de una versión resumen del modelo y una encuesta de validación presentaron sus apreciaciones y recomendaciones.

- Las recomendaciones de los expertos se tuvieron en cuenta y se realizó el respectivo ajuste aplicando las modificaciones sugeridas.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 EDUCACION VIRTUAL

Existen muchas definiciones sobre Educación Virtual, entre ellas:

La UNESCO (1998), la define como "entornos de aprendizajes que constituyen una forma totalmente nueva, en relación con la tecnología educativa - un programa informático - interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada. Son una innovación relativamente reciente y fruto de la convergencia de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones que se ha intensificado durante los últimos diez años".

La Cátedra UNESCO (2005), entiende la Educación Virtual como una alternativa orientada a promover el aprendizaje autónomo y abierto que pretende: superar el aprendizaje por recepción, facilitar el aprendizaje por indagación y aprovechar el potencial de las redes digitales, el hipertexto, la multimedia y la interactividad.

Educación virtual significa que se genera un proceso educativo, una acción comunicativa con intenciones de formación, en un lugar distinto al salón de clases: en el ciberespacio; en una temporalidad que puede ser sincrónica o asincrónica y sin la necesidad de que los cuerpos de maestros y alumnos estén presentes (Unigarro 2004).

El MEN, enuncia la siguiente definición<sup>13</sup>: "La educación virtual es una acción que busca propiciar espacios de formación, apoyándose en las TIC para instaurar una nueva forma de enseñar y de aprender". "La educación virtual es una modalidad de la educación a distancia; implica una nueva visión de las exigencias del entorno económico, social y político, así como de las relaciones pedagógicas y de las TIC. No se trata simplemente de una forma singular de hacer llegar la información a lugares distantes, sino que es toda una perspectiva pedagógica".

La Educación Virtual, entonces, es Educación a Distancia de tercera generación<sup>14</sup>. Es una modalidad dentro del conjunto de modalidades y no se presenta como un sustituto de la educación presencial, sino como una alternativa para afrontar el tema de la cobertura educativa y los fenómenos de la globalización y sociedad del conocimiento.

---

<sup>13</sup> MEN. Educación Virtual o Educación en Línea. [Online] 2009. [Cited: Mayo 15, 2012.]. Disponible en <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196492.html>.

<sup>14</sup> WIKIPLANESTIC. Proyecto UNIANDES y MEN. "Propuesta De Política Pública De Educación Virtual En Colombia". [Online] 2009. [Cited: Mayo 15, 2012.]. Disponible en <http://wikiplanestic.uniandes.edu.co>.

### 3.1.1 Modalidades De Formación

Es innegable el aporte de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la oferta educativa, la cual facilita la ampliación de sus alcances para ofrecer mayor cobertura.

En general, las modalidades de formación se pueden distinguir en 4 formas:

**Tabla 1. Relación entre la educación presencial y a distancia, y la virtual y no-virtual.**

	<b>Educación Presencial</b>	<b>Educación a Distancia</b>
<b>Educación No-Virtual</b>	Presencia de todos los actores al mismo tiempo y en el mismo lugar (paradigma educativo presencial tradicional).	Actores en distintos lugares y tiempos, pero soportes educativos y métodos de entrega basados en medio tradicional no-digital ni computarizado (en papel, casetes, películas, diapositivas, láminas de acetato, etc.) Paradigma tradicional educativo moderno de comunicación asincrónica.
<b>Educación Virtual</b>	Actos educativos que se realizan mediante computadora, pero todos los actores se encuentran en el mismo lugar y al mismo tiempo. Paradigma educativo moderno de comunicación sincrónica.	Los actores interactúan a través de representaciones numéricas de los elementos del proceso de enseñanza y aprendizaje, pero se encuentran en lugares y momentos de tiempo distintos. Paradigma educativo moderno de comunicación asincrónica.

Fuente: Tomado de [www.iesalc.com](http://www.iesalc.com)

La particularidad en cada una de estas modalidades se encuentra en la forma de interacción entre los actores, frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje, tal como lo muestra la Tabla 1.

*“En primer lugar, la educación no-virtual y presencial, que se caracteriza por la presencia de todos los actores al mismo tiempo en el mismo lugar. Segundo, la no-virtual a distancia, modalidad que describe la educación a distancia tradicional, en la cual se utilizan soportes muy variados de información no-digitales y no-numéricos ni computarizados, en papel, audio-cassettes, video-cassettes, películas, diapositivas, láminas de acetato, etc. En tercer lugar, tenemos la educación virtual presencial, que consiste en actos educativos realizados mediante computadora, pero todos los actores se encuentran en el mismo lugar y al mismo tiempo. Esta sería la situación en la cual, profesores y estudiantes interactúan a través de una red de computadoras en un laboratorio de computación, en el cual cada estudiante y el profesor poseen una computadora conectada en red a las demás. De*

*esta manera, la clase es presencial, pero basada en soportes virtuales, digitales o numéricos de información. Por último, encontramos la educación virtual a distancia, es decir, los actores interactúan a través de representaciones numéricas de los elementos del proceso de enseñanza y aprendizaje, pero se encuentran en lugares y momentos de tiempo distintos. Esta es la modalidad educativa de comunicación asincrónica más moderna*<sup>15</sup>. (IESALC, 2002-2005).

El E-learning, aprendizaje 100% virtual y el M-learning aprendizaje basado en la utilización de dispositivos móviles, son términos muy innovadores para la educación, que están abriendo un nuevo espacio con escenarios para el aprendizaje muy versátiles.

M-Learning, es el aprendizaje móvil que ocurre en un lugar y un momento no predeterminados y apoyado a través del uso de dispositivos electrónicos móviles tales como reproductores de MP3, una PDA, un Smartphone, un iPod, Netbook, Tablet PC o un teléfono móvil. (Malley, et al.2005).

Como una forma combinada que permite aprovechar las ventajas de la virtualidad pero como apoyo de la educación presencial, se encuentra el B-Learning es la abreviatura de Blended Learning, término inglés que traduce "Formación Combinada" o "Enseñanza Mixta", se trata de una modalidad que busca apoyar la presencialidad con el formato on-line de un curso que por lo general ofrece materiales y recursos que apoyan el proceso del docente.

La educación virtual aporta el marco conceptual para entender los propósitos de esta nueva modalidad, para comprender desde su definición cómo es entendida desde organizaciones como la UNESCO y desde el MEN, su relación con el uso de las TIC`s, los nuevos escenarios que propone con el uso de metodologías activas y las teorías del aprendizaje que se pueden aplicar en virtualidad.

### **3.2 ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Desde el punto de vista de la Educación Virtual, La enseñanza en un ambiente virtual debe estar diseñada en función del estudiante, quien finalmente será quien se enfrente al reto formativo guiado por el docente/tutor. En este sentido, en el aprendizaje interviene en primer lugar, el estudiante, quien representa el eje del proceso, en segundo lugar, está el docente, en donde se centra la mediación, orientación y guía de la enseñanza.

---

<sup>15</sup> La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IIESALC) elaboraron un informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe (2000-2005).

Uno de los principales componentes de la enseñanza es la pertinencia de los contenidos que deben estar ligados a las habilidades y destrezas que el estudiante va a desarrollar con la propuesta de formación, el docente por su parte deberá aplicar las metodologías y didácticas relacionadas con el aprendizaje en línea. La diferencia más importante entre la educación en la presencialidad y en la virtualidad reside en el cambio de medio y en el potencial educativo que se deriva de la optimización del uso de cada medio.

### **3.2.1 Rol Del Formador On-Line**

El rol del formador/tutor, es el rol de la persona que asume la responsabilidad de guiar la formación, quien se convierte en un guía o un referente del estudiante. El formador/tutor se convierte en un facilitador del aprendizaje, por lo tanto es muy importante que conozca de las metodologías propias de la modalidad virtual donde la formación está centrada en el estudiante como agente activo de su proceso de aprendizaje.

El rol del formador se centrará en<sup>16</sup>:

- ❖ Ayudar al estudiante a identificar sus necesidades de aprendizaje.
- ❖ Motivarlo para mantener y reforzar la constancia y el esfuerzo que el aprendizaje requiera.
- ❖ Ofrecer una guía y orientación con respecto al proceso que hay que seguir.
- ❖ Reconocer el grado de consecución de los objetivos de aprendizaje y proponer las medidas necesarias para su mejora.
- ❖ Resolver dudas y orientar el estudio.
- ❖ Valorar los aprendizajes conseguidos al final del proceso.

Las funciones específicas de un formador/tutor dependerán de la estructura organizativa institucional, no obstante sus principales funciones están dadas por su rol.

### **3.2.2 Metodologías Activas De Enseñanza**

La enseñanza basada en metodologías activas es una enseñanza centrada en el estudiante, en su capacitación en competencias propias del saber de la disciplina. Estas estrategias conciben el aprendizaje como un proceso constructivo y no receptivo. La psicología cognitiva ha mostrado consistentemente, que una de las estructuras más importantes de la memoria es su estructura asociativa. El conocimiento está estructurado en redes de conceptos relacionados que se denominan redes semánticas. La nueva información se acopla a la red ya

---

<sup>16</sup> UOC. Universidad Oberta de Catalunya. Curso 1. Enseñar en la Virtualidad. [Online] 2009. [Cited: Octubre 3, 2012.]. Disponible en [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/3121/1/Curso\\_1\\_Contenidos.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/3121/1/Curso_1_Contenidos.pdf)

existente. Dependiendo de cómo se realice esta conexión la nueva información puede ser utilizada o no, para resolver problemas o reconocer situaciones. (Glaser 1991).

Las metodologías activas ofrecen una alternativa atractiva a la educación tradicional al hacer más énfasis en lo que aprende el estudiante que en lo que enseña el docente, y esto da lugar a una mayor comprensión, motivación y participación del estudiante en el proceso de aprendizaje, como se puede observar en la ilustración 4.

**Ilustración 4. Componentes de las Metodologías Activas**



Fuente: Propia

### **Aprendizaje Por Proyectos**

La didáctica de aprendizaje por proyectos es una propuesta metodológica, que se centra en el estudiante para la resolución de cualquier tipo de problemática ya sea académica o real. Al partir de un problema específico, que en términos generales es una simulación de un problema real, este método exige todo un proceso que demanda tareas, investigaciones, búsquedas, análisis crítico y evaluación de información para llegar a tomar la mejor decisión y dar la mejor solución.

### **Aprendizaje Basado En Problemas**

Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje, en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes, resultan importantes, esta didáctica pretende analizar y resolver problemas seleccionados o diseñados especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje (análisis y síntesis de información). Además logra un conocimiento propio y permite elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades.

### **Juego De Roles**

Esta técnica es útil para manejar aspectos o temas difíciles en los que es necesario tomar diferentes posiciones para su mejor comprensión. Consiste en la representación espontánea de una situación real o hipotética para mostrar un problema o información relevante a los contenidos del curso. Los alumnos

representan un papel pero también pueden intercambiar los roles que interpretan. De este modo abordan la problemática desde diferentes perspectivas y comprenden las diversas interpretaciones de una misma realidad. La participación de los alumnos no tiene que seguir un guión específico, pero es importante una delimitación y una planeación previa a la puesta en práctica del ejercicio.

### Método De Casos

Es la ponencia de situaciones problemáticas del entorno, las cuales conllevan al estudiante a analizar e interpretar, de tal forma que cada estudiante genere soluciones a las diferentes problemáticas. Se trata de un método de pedagogía activa, que trabaja una serie de pautas por parte del profesor, la formación integral de los estudiantes, habilidad para el manejo de grupo, buena comunicación con los estudiantes y una vocación de corazón.

### Simulación

El juego de simulación pretende representar la esencia de una situación. Las relaciones internas entre los numerosos factores que intervienen debe ser mostrada, visiblemente manipulada y continuamente regulada. En la mayor parte de los juegos se vive un proceso de toma de decisiones que comprende elementos cuantitativos y cualitativos. El juego de simulación a veces se combina con el juego de rol.

### 3.2.3 Taxonomía de Bloom para la Era Digital (2008)

La Taxonomía de Bloom continúa siendo para los educadores herramienta fundamental para establecer en las diferentes asignaturas objetivos de aprendizaje. El doctor Andrew Churches actualizó la revisión del año 2000 (Anderson) para ponerla a tono con las nuevas realidades de la era digital.

Ilustración 5. Taxonomía de Bloom para la Era Digital



Fuente: Churches 2008, Tomado de [www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php](http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php)

Tabla 2. Taxonomía de Bloom para la Era Digital, 2008.

TAXONOMÍA DE BLOOM PARA LA ERA DIGITAL (CHURCHES, 2008)						
CATEGORÍA	RECORDAR	COMPRENDER	APLICAR	ANALIZAR	EVALUAR	CREAR
<b>Descripción</b>	Recuperar, recordar o reconocer conocimiento que está en la memoria.	Construir significado a partir de diferentes tipos de funciones, sean estas escritas o gráficas.	Llevar a cabo o utilizar un procedimiento durante el desarrollo de una representación o de una implementación.	Descomponer en partes materiales o conceptuales y determinar cómo estas se relacionan o se interrelacionan, entre sí, o con una estructura completa, o con un propósito determinado.	Hacer juicios en base a criterios y estándares utilizando la comprobación y la crítica.	Juntar los elementos para formar un todo coherente y funcional; generar, planear o producir para reorganizar elementos en un nuevo patrón o estructura.
<b>Ejemplos de Verbos para el mundo digital</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>utilizar viñetas (bullet pointing)</li> <li>resaltar</li> <li>marcar (bookmarking)</li> <li>participar en la red social (social bookmarking)</li> <li>marcar sitios favoritos (favouriting/local bookmarking)</li> <li>buscar, hacer búsquedas en Google (googling)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hacer búsquedas avanzadas</li> <li>hacer búsquedas Booleanas</li> <li>hacer periodismo en formato de blog (blog journalism)</li> <li>"Twittering" (usar Twitter)</li> <li>categorizar</li> <li>etiquetar</li> <li>comentar</li> <li>anotar</li> <li>suscribir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>correr (ejecutar)</li> <li>cargar</li> <li>jugar</li> <li>operar</li> <li>"hackear" (hacking)</li> <li>subir archivos a un servidor</li> <li>compartir</li> <li>editar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>recombinar</li> <li>enlazar</li> <li>validar</li> <li>hacer ingeniería inversa (reverse engineering)</li> <li>"cracking"</li> <li>recopilar información de medios (media clipping)</li> <li>mapas mentales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>comentar en un blog</li> <li>revisar</li> <li>publicar</li> <li>moderar</li> <li>colaborar</li> <li>participar en redes (networking)</li> <li>reelaborar</li> <li>probar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>programar</li> <li>filmar</li> <li>animar</li> <li>bloggear</li> <li>video bloggear (video blogging)</li> <li>mezclar</li> <li>remezclar</li> <li>participar en un wiki (wiki-ing)</li> <li>publicar "videocasting"</li> <li>"podcasting"</li> <li>dirigir</li> <li>transmitir</li> </ul>
<b>Actividades digitales</b>	<p><b>+ Recitar/Narrar/Relatar</b> [Procesador de Texto, Mapa mental, herramientas de presentación]</p> <p><b>+ Examen/Prueba</b> [Herramientas en línea, Procesador de Texto, Hojas índice]</p> <p><b>+ Tarjetas para memorizar (Flashcards)</b> [Moodle, Hot Potatoes]</p> <p><b>+ Definición</b> [Procesador de Texto (construcción de viñetas y listas), Mapas mentales sencillos, Wiki, Glosario de Moodle, pruebas en las que se llenan espacios en blanco]</p>	<p><b>+ Resumir</b> [Procesador de Texto, Mapas Conceptuales, diarios en blogs, construcción colaborativa de documentos, Wiki]</p> <p><b>+ Recolectar</b> [Procesador de Texto, Mapa mental, publicar en la Web, diarios en blogs y paginas sencillas de construcción colaborativa de documentos, Wiki]</p> <p><b>+ Explicar</b> [Procesador de Texto, Mapas Conceptuales, publicar en la Web, Autopublicaciones simples, diarios en blogs, construcción colaborativa de documentos, Wiki]</p>	<p><b>+ Ilustrar</b> [Corel, Inkscape, GIMP, Paint, Herramientas en línea, Herramientas para crear dibujos animados, narraciones digitales históricas, dibujos animados con hipermedios]</p> <p><b>+ Simular</b> [Distribución en planta, herramientas gráficas, Sketchup de Google, Software Crocodile que simula experimentos de ciencias]</p> <p><b>+ Esculpir o Demostrar</b> [Presentaciones, gráficas, captura de pantalla, conferencias usando audio y video]</p> <p><b>+ Presentar</b> [Autopublicaciones simples, Presentador Multimedia, Google]</p>	<p><b>+ Encuestar</b> [survey monkey, encuestas y votos embebidos, herramientas para redes sociales, Procesador de Texto, Hoja de Cálculo, correo electrónico, Foros de discusión, Teléfonos celulares y mensajes de texto]</p> <p><b>+ Usar Bases de Datos</b> [Relacionales; Bases de Datos que utilizan MySQL y Microsoft Access, Bases de datos planas que utilizan Hoja de Cálculo, Wikis, Sistemas de Información Geográfica o GIS]</p> <p><b>+ Resumir</b> [Procesador de texto, publicar en la Web]</p> <p><b>+ Elaborar mapas que establecen relaciones</b> [Mapas Conceptuales, Diagramas Causa</p>	<p><b>+ Debatir</b> [Procesador de Texto, grabar sonido, podcasting, Mapas Conceptuales, Salas de conversación, Mensajería Instantánea, Correo electrónico, Conferencias por video]</p> <p><b>+ Participar en Paneles</b> [Procesador de Texto, salas de conversación, Mensajería Instantánea, Correo electrónico, Paneles de discusión, conferencias por video]</p> <p><b>+ Informar</b> [Procesador de Texto, blogs, Wikis, páginas Web, Desktop Publishing]</p> <p><b>+ Evaluar</b> [Procesador de Texto, blogs, Wikis, páginas Web, Desktop Publishing, Mapas Mentales]</p> <p><b>+ Investigar</b> [Modelos</p>	<p><b>+ Producir Películas</b> [Movie Maker, Pinnacle Studio, Premier de Adobe, eyespot.com, pinnacleshare.com, cuts.com, Animoto.com, dvolver.com]</p> <p><b>+ Presentar</b> [Powerpoint, Impress, Zoho, Photostory, Comic life, hypercomic]</p> <p><b>+ Narrar Historias</b> [Procesador de Texto, Mixbooks, Desktop Publishing, podcasting, photostory, lifethread, Comic life, dvolver.com]</p> <p><b>+ Programar</b> [Lego Mindstorms &amp; Robolab, Scratch, Alice, Game Maker]</p> <p><b>+ Proyectar</b></p>
	<p><b>+ Hecho/Dato</b> [Procesador de Texto (viñetas y listados), Mapas mentales, Internet, foros de discusión, correo</p>	<p>blog, construcción colaborativa de documentos, Wiki]</p> <p><b>+ Mostrar y contar</b> [Procesador de Texto,</p>				

<p>electrónico]  <b>+ Hoja de trabajo/libro</b>          [Procesador de Texto, Mapa mental, Web, Actividades en las que se llenan espacios en blanco]  <b>+ Etiqueta</b>          [Procesador de Texto, herramientas gráficas]  <b>+ Lista</b> [Procesador de Texto (viñetas y listados), Mapas mentales, Publicación en la Web (página personal en la web, diario usando blog)]  <b>+ Reproducción</b>          [Procesador de Texto – dictar y tomar notas, publicar en la</p>	<p>presentaciones multimedia, herramientas de audio, herramientas de video, Mapa mental]  <b>+ Listar</b> [Procesador de Texto, Mapas Conceptuales]  <b>+ Etiquetar</b>          [Procesador de Texto, Mapas Conceptuales, Gráficas, herramientas en línea (Ajaxdraw)]  <b>+ Bosquejar</b>          [Procesador de Texto, Mapa mental]  <b>+ Hacer Búsquedas avanzadas y Booleanas</b>          [Funciones avanzadas de</p>	<p>Docs, Zoho, Skype, Tablero interactivo para colaboración utilizando herramientas virtuales, conferencias usando audio y video]  <b>+ Entrevistar</b>          [Procesador de Texto, Mapas mentales, podcast, vodcast, Audacity, Skype]  <b>+ Ejecutar</b> [Podcast, vodcast, películas, conferencias usando audio y video, Voz sobre protocolo IP (VoIP), grabar audio y/o voz, Presentador multimedia, colaborar utilizando herramientas</p>	<p>Efecto, Análisis mediante métodos de planeación estratégica (DOFA), Grafico de Máximo, Mínimo e Implicaciones (PMI), Diagramas de Venn, método de las 6 Preguntas (qué, quién, cuándo, dónde, cómo, por qué), Cmap Tools]  <b>+ Informar</b>          [Procesador de texto, Desktop Publishing, Hoja de Cálculo, herramientas de Presentación, publicar páginas Web o entradas en Blogs]  <b>+ Gráficar</b> [Hoja de Cálculo, digitalizadores,</p>	<p>para resolver problemas de información (CMI), Internet]  <b>+ Opinar</b> [Procesador de texto]  <b>+ Concluir</b>          [Procesador de Texto, Desktop Publishing, Presentaciones multimedia].  <b>+ Persuadir</b>          [Procesador de Texto, software para argumentar, presentaciones, mapas conceptuales]  <b>+ Comentar, moderar, revisar, publicar</b>          [Pánel de discusión, Foros, Blogs, Wikis, Twitter, discusiones en cadena, salas de conversación]</p>	<p>[Procesador de Texto, Diagramas Gantt y PERT, calendarios, CMap Tools]  <b>+ Blogging y video blogging</b>          [Blogger, Wordpress, Edublogs, Bloglines]  <b>+ Vodcast, podcast, videocasting, casting en pantalla –</b>          [Voicethread, Skype, Elluminate, live classroom]  <b>+ Planear</b>          [Inspiration, Cmap tools, Free mind, Procesador de Texto, Calendarios]</p>
<p>Web una página personal, diario en blog, herramientas gráficas, sala de conversación, correo electrónico, foros de discusión]  <b>+ Marcar</b>          [Navegadores de Internet que utilizan marcadores y favoritos, herramientas Web 2.0 como del.icio.us]  <b>+ Redes sociales</b>          [Facebook, Myspaces, bebo, Twitter, diigo, Digg.com]  <b>+ Buscadores básicos</b> [Motores de búsqueda, catálogo de biblioteca, Clearinghouses]</p>	<p>búsqueda (Google, etc.)]  <b>+ Alimentar un diario en Blog</b>          [Bloglines, Blogger, WordPress, etc.]  <b>+ Publicar a diario</b>          [Blogging, Myspaces, Bebo, Facebook, Bloglines, Blogger, Ning, Twitter]  <b>+ Categorizar y etiquetar</b> [Delicious, etc.]  <b>+ Etiquetar, registrar comentarios</b> [Foros de discusión, Lectores de archivos PDF, Blogs, Firefox, Zotero]  <b>+ Suscribir</b>          [Agregadores (lectores) RSS e.j. Bloglines, Google Reader, etc.,</p>	<p>electrónicas]  <b>+ Editar</b>          [Herramientas de sonido y video, editar un Wiki, Autopublicaciones simples, desarrollar de manera compartida un documento]  <b>+ Jugar</b>          [Videojuegos de rol multijugador en línea (MMORPG), simulaciones como Global Conflicts]</p>	<p>herramientas de graficación en línea]  <b>+ Usar Hoja de Cálculo</b> [Calc, Microsoft Excel, herramientas en línea para Hojas de cálculo]  <b>+ Hacer Listas de verificación</b>          [Procesador de texto, Herramientas para encuestar, Encuestas en línea, Hojas de cálculo]  <b>+ Gráficar</b> [Hojas de cálculo, digitalizadores, herramientas en línea para Mapas mentales]</p>	<p><b>+ Colaborar</b> [Pánel de discusión, Foros, Blogs, Wikis, Twitter, discusiones en cadena, salas de conversación, video conferencias, Mensajería Instantánea, mensajes de texto, video y audio conferencias]  <b>+ Trabajar en redes</b>          [Redes sociales de trabajo en la Web, conferencias en audio y video, correo electrónico, telecomunicaciones, Mensajería Instantánea, clases virtuales]</p>	<p><b>+ Usar nuevos juegos</b>          [Gamespace, RPGmaker]  <b>+ Moldear</b>          [Sketchup, Blender, Maya3d PLE, Autocad]  <b>+ Cantar</b> [Final Notepad, Audacity, Podcasting, powerpoint]  <b>+ Usar Productos para medios</b>          [Autopublicaciones, Movie Maker, GIMP, Paint.net, Tuxpaint, Alice, Flash, Podcasting].  <b>+ Elaborar Publicidad</b>          [Autopublicaciones, GIMP, Paint.net, Tuxpaint, Movie Maker]  <b>+ Dibujar</b> [Paint,</p>

Fuente: Churches 2008, Tomado de [www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php](http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php)

Emplear la taxonomía de Bloom es una herramienta clave para los docentes/tutores, porque le proporciona un conjunto de niveles de objetivos a los que puede apuntar en el diseño de sus diferentes recursos, que han sido elaborados con diferentes propósitos dependiendo del nivel de aprendizaje que se quiera medir.

En virtualidad, el aprendizaje se mide paulatinamente, durante todo el proceso y hasta el final, por lo tanto la evaluación es constante, y se hace en diferentes niveles que van desde lo sencillo a lo complejo, o de lo particular a lo general,

pretendiendo ser una guía y orientación para que el estudiante desarrolle sus actividades en un paso a paso, sin que se pueda perder.

### **3.3 MODELO PEDAGOGICO PARA LA VIRTUALIDAD**

Cuando se piensa en diseñar un programa de educación virtual es importante definir inicialmente el enfoque o modelo pedagógico que servirá de marco de referencia para el diseño de la estrategia instruccional.

Al hablar de modelo pedagógico se hace referencia al esquema teórico que integra diversos componentes en una institución con propósitos claros, respondiendo preguntas como: ¿para qué enseñar?, ¿qué enseñar?, ¿cuándo enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿qué, cuándo y cómo evaluar?

Las principales características de la formación virtual, y que se convierten en un aspecto diferenciador de la formación tradicional, son:

- **Autonomía y autocontrol del aprendizaje**

Característica esencial de la formación en espacios virtuales porque posibilita la aplicación de modelos de aprendizaje activos.

- **Interactividad**

Una comunidad educativa virtual se puede comunicar sincrónica o asincrónicamente con el estudiante y los objetos de aprendizaje.

- **Autenticidad**

La combinación de la informática, las comunicaciones y el diseño gráfico hacen posible la construcción y aplicación de ambientes lo más cercanos posibles a los fenómenos del mundo real.

- **Apertura**

El estudiante es el gestor de su propio aprendizaje, con la libertad de moverse libremente a través de la plataforma virtual, seleccionando rutas para explorar el contenido.

- **Aprendizaje Colaborativo**

A través del proceso de construcción social se desarrollan competencias comunicativas, toma de decisiones, liderazgo, mediación y negociación.

- **Monitoreo**

Es fácil monitorear con el uso de TIC's las acciones realizadas por el estudiante frente a su proceso de aprendizaje.

- **Evaluación informatizada**

Existen diferentes recursos que hacen posible el registro y seguimiento del estudiante frente a la plataforma, los recursos, el material y sus evaluaciones.

### 3.3.1 Propuestas teóricas de formación utilizadas en Educación Virtual

Con base en las teorías del aprendizaje se han generado unas propuestas teóricas o modelos de formación que pueden ser aplicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.

Tabla 3. Propuestas Teóricas de Formación en Educación Virtual

APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA  (Dewey, Bruner, Perkins, Novak, Gardner, y Vygostky)	APRENDIZAJE COOPERATIVO/ COLABORATIVO  (Vygostky)	APRENDIZAJE COGNITIVO  (Collins et al (1989))	APRENDIZAJE SITUADO  (Salomón, 1993).	APRENDIZAJE EXPERIENCIAL  (David Kolb)	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO  (David Ausubel)
<p>El aprendizaje se logra al establecer relaciones entre los nuevos conocimientos y las estructuras de conocimiento ya existentes. <b>(experiencias previas)</b></p> <p>El conocimiento es construido por el individuo en la medida que éste intenta hacer sentido</p>	<p>La construcción del conocimiento en el sujeto tiene aspectos tanto individuales como sociales.</p> <p>La construcción del conocimiento individual puede y debe ser <b>facilitada y aumentada por el contexto social.</b></p>	<p>La instrucción basada en la idea de aprendizaje cognitivo, argumentan Collins y sus colegas, debe centrarse en ejecutar tareas en un <b>dominio de contenido por medio de la observación y práctica</b> por parte del estudiante, en combinación con</p>	<p>Es el aprendizaje del alumno adquirido a partir de <b>situaciones reales o en contexto</b>, donde la práctica concreta la teoría aplicada a través de la solución de problemas del mundo real.</p>	<p>No es una teoría es un modelo de aprendizaje basado en la teoría de David Kolb, quien define el aprendizaje como <b>el proceso de conocimiento que es creado a través de la transformación de la experiencia.</b></p>	<p>Es el tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la <b>información nueva con la que ya posee</b>, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso.</p> <p>La estructura de los <b>conocimientos previos</b> condiciona los nuevos</p>

<b>APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA</b>  (Dewey, Novak, Bruner, Gardner, Perkins, y Vygostky)	<b>APRENDIZAJE COOPERATIVO/ COLABORATIVO</b>  (Vygostky)	<b>APRENDIZAJE COGNITIVO</b>  (Collins et al (1989))	<b>APRENDIZAJE SITUADO</b>  (Salomón, 1993).	<b>APRENDIZAJE EXPERIENCIAL</b>  (David Kolb)	<b>APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO</b>  (David Ausubel)
<p>de sus experiencias.</p> <p>El aprendizaje constructivista supone que el <b>conocimiento es construido socialmente</b>, está distribuido en las personas e instrumentos de la cultura. <b>(construcción social)</b></p>	<p>El sujeto aprende en su interacción con sus semejantes para la construcción de un sistema de aprendizaje basado en la <b>participación social</b>.</p>	<p>modelos, <b>preparación y apoyo dinámico</b> ("andamiaje" y "desvanecimiento") <b>proporcionados por el profesor</b>. El aprendizaje cognitivo se interpreta como un modelo de instrucción y consiste en un marco de 4 dimensiones: <b>contenido, método, secuencia, y sociología</b>.</p>	<p>Se basa en que <b>el conocimiento se encuentra distribuido en las personas y se construye socialmente</b> a través de la interacción individual. Relación entre contexto y cognición.</p>	<p>La organización del aprendizaje parte de las experiencias concretas de la vida.</p>	<p>conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos.</p>

Fuente: Propia.

Los autores fueron seleccionados por sus propuestas teóricas relacionadas con el aprendizaje social, entendiendo la educación virtual como un proceso de adquisición del aprendizaje que primordialmente responde a una construcción colectiva.

La tabla 3, entrega un conjunto de teorías que deberán ser objeto de estudio y análisis para los profesionales de educación virtual, con el objetivo de comprender su uso y aplicación para saber cómo evaluar lo que es colectivo o grupal de lo individual.

Enseñanza-Aprendizaje, implica 2 responsabilidades que están relacionadas. El docente enseña, luego es responsabilidad suya enseñar, desde su rol de guía y orientador. El estudiante aprende, sin embargo no es solo responsabilidad del estudiante el proceso de aprendizaje, tan responsable es el estudiante del aprendizaje como lo es el docente, de ahí nace la compleja relación entre lo que es enseñar y aprender.

### **3.4 TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS**

La idea de la teoría general de sistemas fue desarrollada por L. Von Bertalanffy alrededor de 1930, posteriormente un grupo de personas unieron sus inquietudes en lo que se llamó la Sociedad para la Investigación de Sistemas Generales, establecidas en 1954 junto con Anatol Rapoport, Kenneth Boulding, Ralph Gerard y otros.

El concepto de sistema en general está sustentado sobre el hecho de que ningún sistema puede existir aislado completamente y siempre tendrá factores externos que lo rodean y pueden afectarlo, por lo tanto podemos referir a Muir citado en Puleo (1985) que dijo: "Cuando tratamos de tomar algo, siempre lo encontramos unido a algo más en el Universo"

Boulding define la TGS de la siguiente manera: La Teoría General de Sistemas describe un nivel de construcción teórico altamente generalizado de las matemáticas puras y las teorías específicas de las disciplinas especializadas y que en estos últimos años han hecho sentir, cada vez más fuerte, la necesidad de un cuerpo sistemático de construcciones teóricas que pueda discutir, analizar y explicar las relaciones generales del mundo empírico.

## Características de la Teoría General de Sistemas<sup>17</sup>

Según Schoderbek y otros (1993) las características que los teóricos han atribuido a la teoría general de los sistemas son las siguientes:

**Interrelación.** Toda teoría de los sistemas debe tener en cuenta los elementos del sistema, la interrelación existente entre los mismos y la interdependencia de los componentes del sistema. Los elementos no relacionados e independientes no pueden constituir nunca un sistema.

**Totalidad.** Se trata de comprender el todo con todas sus partes interrelacionadas e interdependientes en interacción.

**Búsqueda de objetivos.** Todos los sistemas incluyen componentes que interactúan, y la interacción hace que se alcance alguna meta, un estado final o una posición de equilibrio.

**Insumos y productos.** Todos los sistemas dependen de algunos insumos para generar las actividades que finalmente originaran el logro de una meta. Todos los sistemas originan algunos productos que otros sistemas necesitan.

**Transformación.** Todos los sistemas son transformadores de entradas en salidas. Entre las entradas se pueden incluir informaciones, actividades, lecturas, materias primas, etc.

**Entropía.** La entropía está relacionada con la tendencia natural de los objetos a caer en un estado de desorden. Todos los sistemas no vivos tienden hacia el desorden; si se les deja aislados, perdiendo movimiento.

**Regulación.** Si los sistemas son conjuntos de componentes interrelacionados e interdependientes en interacción, los componentes interactuantes deben ser regulados (manejados) de alguna manera para que los objetivos (las metas) del sistema finalmente se realicen.

**Jerarquía.** Generalmente todos los sistemas son complejos, integrados por subsistemas más pequeños. El término "jerarquía" implica la introducción de sistemas en otros sistemas.

**Diferenciación.** En los sistemas complejos las unidades especializadas desempeñan funciones especializadas. Esta diferenciación de las funciones por

---

<sup>17</sup> GEPSEA. Grupo de Estudios Prospectivos en Sociedad, Economía y ambiente. "Concepto de Sistema y Teoría General de Sistemas". [Online 2005] [Citado Diciembre 2 de 2012] Disponible en: <http://gepsea.tripod.com/sistema.htm>

componentes es una característica de todos los sistemas y permite al sistema focal adaptarse a su ambiente.

**Equifinalidad.** Esta característica de los sistemas abiertos afirma que los resultados finales se pueden lograr con diferentes condiciones iniciales y de maneras diferentes. Para las organizaciones complejas implica la existencia de una diversidad de entradas que se pueden utilizar y la posibilidad de transformar las mismas de diversas maneras.

La teoría general de sistemas es el enfoque que permitió el análisis del sistema: Estrategia e-Learning, y el subsistema desarrollo pedagógico, teniendo en cuenta la Teoría General de Sistemas (TGS) como *"filosofía y método para analizar y estudiar la realidad y desarrollar modelos, a partir de los cuales se puede intentar una aproximación paulatina a la percepción de una parte de esa globalidad que es el Universo, configurando un modelo de la misma no aislado del resto al que llamaremos sistema"*.

La evaluación sistemática y continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje es una forma de evidenciar no sólo que los estudiantes aprenden sino lo que los docentes enseñan.

## 4. ESTADO DEL ARTE

### 4.1 POLÍTICAS O LINEAMIENTOS DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN COLOMBIA Y EN EL MUNDO

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) a través de instituciones como el ICFES (Instituto Colombiano para el Fomento de La Educación Superior), el CNA (Consejo Nacional de Acreditación) y CONACES (Consejo Nacional de Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior), instituciones encargadas de la acreditación y certificación de programas de educación superior, ha considerado que las regulaciones que se aplican a los programas de educación a distancia valen para los programas virtuales.

Por ésta razón, la Ley 1188 de 2008 y su decreto reglamentario 1295 del 20 de abril de 2010, precisan las condiciones de calidad que se exigen para la obtención del registro calificado de los programas de educación superior, y específicamente el decreto 2755 de 2006 contempla los casos relacionados con programas a distancia. Pero aún no se han terminado de establecer oficialmente estándares conducentes para la modalidad virtual.

Según Rama (2007), *En América Latina la internacionalización de la educación superior en el campo de la educación virtual, se inició y se desarrolló sin políticas nacionales ni regionales que actuasen como impulsores o restrictores a las iniciativas externas o nacionales de los diversos actores, y al desarrollo e introducción de las propias tecnologías.*

Lo anterior da cuenta de la falta de políticas que regulen la modalidad virtual, en países de América Latina, sin embargo en países como Argentina se ha logrado un avance frente al tema con la Ley de Educación Nacional, Ley No. 26.206; y en Bolivia con la “Política Nacional de nuevas tecnologías de la información y comunicación”, de 2005.

En términos generales, los estándares básicos en el mundo para la acreditación de programas de educación superior aplica para la modalidad presencial y virtual, sólo que con adaptaciones propias para ésta modalidad de educación.

### 4.2 MODELO DE EVALUACION DE CONEXIONES<sup>18</sup>

El modelo de Conexiones fue creado en 1995 por un grupo de investigadores colombianos de la Universidad EAFIT y la Universidad Pontificia Bolivariana. Este

---

<sup>18</sup> Capacho, José Rafael. (2011). Evaluación del Aprendizaje en Espacios Virtuales TIC. (pp. 310-319). Colombia. ECOE Ediciones.

modelo tiene como objetivo mejorar la calidad y la equidad de la educación colombiana través del diseño e implementación de ambientes de aprendizaje utilizando TIC.

El modelo de evaluación de plataformas de aprendizaje TIC de conexiones se basa en el análisis-relacional de un ambiente de aprendizaje complementado con el enfoque de sistemas, dentro de la cual se definen las dimensiones: contexto, infraestructura, función, clima y resultados. Las dimensiones son divididas, a su vez, en subdimensiones, dentro de las cuales se definen los indicadores que evalúan el ambiente del aprendizaje del alumno y su aprendizaje apoyado por TIC.

Las dimensiones de la arquitectura del modelo de evaluación relacionadas tienen como finalidad identificar, estructurar y describir la estructura del ambiente de aprendizaje virtual, a efectos de comprender y entender el aprendizaje enmarcado en las dimensiones y emitir un juicio de calidad que valoran las dimensiones.

El modelo del proyecto conexiones está fundamentado en cuatro ejes conceptuales: la pedagogía, la informática, la telemática y la evaluación.

**La pedagogía**, aporta al proyecto la sensibilización, la capacitación, y las destrezas para lograr el uso pedagógico de las TIC. **La informática**, se encarga dentro del modelo de fundamentar el desarrollo de software para apoyar procesos de aprendizaje empleando TIC. **La telemática**, soporta tanto la red de ordenadores como el centro de gestión para lograr la comunicación entre las instituciones educativas que participan en el proyecto educativo. **La evaluación**, se encarga del desarrollo de un modelo de evaluación que permita estrategias y formas para evaluar ambientes de aprendizaje que utilicen la informática y las comunicaciones, teniendo en cuenta tanto los logros alcanzados por el estudiante y profesores como los impactos en el uso de la tecnología.

En síntesis, el modelo Conexiones en su enfoque sistémico integra las áreas de pedagogía, evaluación, informática y telemática. El contexto sistémico del modelo, de lo simple a lo complejo, es familiar, institucional, social, económico para formar una comunidad de aprendizaje usando la red. Red que soporta la estructura organizacional y funcional de la institución; la cual desarrolla un proceso de enseñanza-aprendizaje apoyado por TIC, que en el marco de un clima de liderazgo, organización, participación y normatividad propende por el aprendizaje virtual del alumno, por los logros de la comunidad educativa virtual y por los impactos de la utilización de las TIC en el proceso de formación virtual.

### **4.3 PROYECTO PLANES TIC, CONVENIO UNIVERSIDAD DE LOS ANDES Y EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL<sup>19</sup>**

La idea de conformar y consolidar una comunidad en torno al tema de la planeación estratégica para la incorporación de TIC, está firmemente relacionada con el objetivo de ofrecer un acompañamiento a las instituciones interesadas en formular o fortalecer su plan institucional de incorporación de TIC. La estrategia de acompañamiento liderada por el Ministerio de Educación Nacional y la Universidad de los Andes, pretende lograr que el acompañamiento se convierta en un proceso colaborativo en el que las instituciones construyan internamente y aporten al proceso llevado a cabo por las demás, de manera que el tema se fortalezca a nivel regional y nacional.

En el documento “Lineamientos para la formulación de planes estratégicos de incorporación de tecnologías de información y comunicación (TIC) en instituciones de educación superior (IES)-(2008)”, se muestra la importancia de lograr un abordaje que responda a una visión integral de la experiencia de incorporación de TIC para una institución de educación superior. Dentro de los siete lineamientos identificados, la dimensión enseñanza-aprendizaje, es el centro de los procesos de innovación educativa en la medida en que la nuevas tecnologías propician formas alternativas de trabajar respecto a los modos tradicionales de enseñanza y aprendizaje.

La orientación de los lineamientos considera el proceso de incorporación de TIC en las IES como una innovación educativa, la cual incluye la revisión y/o rediseño de modelos pedagógicos, el desarrollo de habilidades de los diferentes actores, desarrollo de modelos pedagógicos apoyados en TIC, infraestructura y apoyo para la implementación de los ambientes, evaluación y monitoreo del impacto que tenga dicha incorporación en las prácticas educativas.

La dimensión enseñanza-aprendizaje esta relacionada con los siguientes aspectos:

- Alcance de las TIC
- Modelos Pedagógicos
- Innovación de la enseñanza-aprendizaje
- Infraestructura y herramientas de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje
- Desarrollo de habilidades en los actores involucrados

---

<sup>19</sup> Planes TIC. Convenio Uniandes y MEN. “Lineamientos para la formulación de planes estratégicos de incorporación de tecnologías de información y comunicación (TIC) en instituciones de educación superior (IES)” [Online 2008] [Citado 1 diciembre de 2012]. Disponible en: <http://planestic.uniandes.edu.co/mod/glossary/view.php?id=25>

- Apoyo y soporte para los participantes
- Evaluación y monitoreo de las prácticas educativas apoyadas con TIC

#### 4.4 MARCOS INTERNACIONALES DE INCORPORACION DE TIC<sup>20</sup>

Los modelos internacionales sobre estrategias de incorporación de TIC, se revisaron para posteriormente hacer la selección de los modelos apropiados para ésta investigación, aclarando que fueron seleccionados teniendo en cuenta los avances en el tema y temas conexos, revisando específicamente investigaciones sobre modelos que se han propuesto, cómo abordan las soluciones que plantean, y especialmente cómo trataron el tema de la evaluación y desde qué aspectos.

##### 4.4.1 Modelo ACL e-LPS<sup>21</sup>

ACL e-Learning Positioning Statement es un modelo que pretende diagnosticar la madurez de la institución en cuanto a la incorporación de TIC, a través de las siguientes categorías:

**Visión y plan estratégico:** Pretende diagnosticar la claridad en la visión en cuanto al desarrollo del e-Learning, la existencia de una estrategia para llegar a la visión, la comunicación efectiva de esta estrategia y la coherencia de esta estrategia con las demás estrategias institucionales y con las prioridades locales, regionales y nacionales.

**Enseñanza y aprendizaje:** Contempla los procesos de enseñanza aprendizaje y la existencia de recursos tecnológicos para apoyarlos, el desarrollo de competencias en los estudiantes para el uso de TIC, y la comunicación efectiva mediada por tecnología.

**Desarrollo del talento humano:** En esta categoría están contemplados los aspectos de identificación de las necesidades del personal de apoyo, estrategias para promover la motivación, y la capacitación tanto al personal docente como administrativo.

**Infraestructura y equipos:** Los criterios contemplados en esta categoría pretenden diagnosticar la infraestructura tecnológica con que cuenta la institución.

---

<sup>20</sup> Ministerio de Educación Nacional (MEN). Planes Estratégicos de Incorporación de TIC en IES (2009-2012). Modelo Internacionales de Incorporación de TIC. [en línea] Disponible en: <http://planestic.uniandes.edu.co/>.

<sup>21</sup> The Adult and Community Learning (ACL) e-Learning Position Statement (eLPS) tool. NIACE. [En Línea] 2011. Disponible en: <http://www.niace.org.uk/current-work/the-adult-and-community-learning-acl-e-learning-position-statement-elps-tool>.

Se incluyen el acceso a computadores y equipos, conectividad, desarrollo de plataformas de enseñanza, y la existencia de un soporte técnico tanto a profesores como a estudiantes.

**5. Gerencia e implementación de TIC y e-Learning:** Los criterios de esta categoría contemplan la existencia de un plan de acción para implementar la estrategia, el monitoreo y evaluación de la ejecución del plan de acción, el compromiso institucional, y las alianzas con otras instituciones u organizaciones.

#### 4.4.2 Badrul H. Khan<sup>22</sup>

Khan es un asesor internacional en el tema de e-Learning, que propone un marco de referencia para entender el tema desde cinco dimensiones: Pedagógica, Tecnológica, De diseño de interfaz, Evaluación, Administrativa, Recursos y soporte, Ética, Institucional.

**Pedagógica:** Basada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en esta dimensión se busca hacer un análisis de los contenidos, población objetivo, los medios requeridos y una aproximación al diseño de las herramientas que apoyarán el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Tecnológica:** Se propone hacer una planeación detallada de los requerimientos de infraestructura en cuanto a hardware y software.

**De diseño de interfaz:** En esta dimensión se detallan los elementos de navegación, contenidos, identidad gráfica y pruebas de uso de la(s) herramienta(s) diseñadas en la fase pedagógica.

**Evaluación:** Se evalúa tanto el aprendizaje por parte de los estudiantes, como la efectividad del ambiente de aprendizaje generado.

**Administrativa:** Se planea el mantenimiento del ambiente de aprendizaje, y las estrategias de distribución de la información.

**Recursos y soporte:** Esta dimensión contempla la existencia de recursos y soporte a los ambientes de aprendizaje diseñados y desarrollados en las dimensiones anteriores.

**Ética:** Se contemplan elementos como la influencia política y social, la diversidad cultural y geográfica, el acceso a la información y los aspectos legales que se deben tener en cuenta al desarrollar y ofrecer un ambiente de aprendizaje.

---

<sup>22</sup> Web-Based Instruction. 1997. [En Línea] 2011. Disponible en <http://www.badrulkhan.com>

**Institucional:** Se tienen en cuenta los aspectos administrativos, académicos y de prestación de servicios a los estudiantes, relacionados con e-learning.

#### 4.4.3 EMM<sup>23</sup>

EMM ofrece una descripción detallada de los procesos y prácticas que sustentan el e-Learning Modelo de Madurez (EMM) metodología (Marshall y Mitchell, 2004). Este documento se divide en cinco secciones, correspondientes a las cinco áreas de proceso de EMM, de aprendizaje, desarrollo, apoyo, evaluación y organización. Dentro de estas secciones los procesos individuales son descritos, junto con una revisión de la evidencia que apoya su inclusión en la EMM.

El marco utilizado en este análisis se basa en el Capability Maturity Model (CMM, Paulk et al., 1993) y SPICE (Software Process Improvement y la determinación de la capacidad, El Emam et al, 1998; SPICE, 2002). La idea fundamental es que la capacidad de una institución para ser eficaz en una determinada área de trabajo depende de su capacidad para participar en los procesos de alta calidad que son reproducibles y sostenibles.

#### 4.4.4 A.W. Bates

A. W. (Tony) Bates, consultor internacional en el tema de planeación y administración del e-Learning y educación a distancia, habla de cuatro fases que conforman el proceso de incorporación de TIC en una institución.

**Llanero solitario:** Son aquellos profesores que trabajan independientes y deciden incorporar tecnología en sus cursos. El problema radica en que estos esfuerzos no cuentan con un apoyo técnico y pedagógico que vele por la calidad de los productos ofrecidos a los estudiantes.

**Apoyo:** Aunque en esta fase logra un mayor apoyo a las iniciativas aisladas de los profesores, no se evidencian mejoras significativas en la calidad de los productos.

**Expansión:** Eventualmente los profesores unen esfuerzos con otros para producir materiales que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje.

**Planeación estratégica:** Con el objetivo de ofrecer programas con recursos de alta calidad, con una buena relación entre costos y eficacia, la institución

---

<sup>23</sup> Victoria University of Wellington. E-Learning Maturity Model.(2007) Dr Stephen Marshall. [Online] 2007 Disponible en : <http://www.utdc.vuw.ac.nz/research/emm/>.

emprende un proceso de gestión de proyectos basado en una financiación vinculada a objetivos claramente definidos.

Los marcos referenciados fueron una guía que permitió revisar el objetivo de cada uno, el conjunto de procesos relacionados con la enseñanza y aprendizaje, y la forma se trabajó el tema de la evaluación, revisando las coincidencias y el consenso respecto al tema.

A pesar de que el objetivo en cada uno es similar, la forma como están contruidos sus procesos es diferente, y al hacer un análisis detallado se pueden encontrar similitudes en la forma como abordan el aspecto pedagógico, específicamente en cuanto al diseño instruccional.

## 5. RECOLECCION DE INFORMACION UNIVERSIDADES

De acuerdo a información obtenida del Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES), se puede observar en la Tabla que solo aparecen 2 instituciones con carácter de Universidad y con registro calificado para programas de modalidad virtual.

**Tabla 4. Instituciones con Registro Calificado para Programas Virtuales**

Programa	Nivel académico	Municipio	Nivel de formación	Metodología	Título que otorga	Institución	Carácter IES
Especialización en Derecho Administrativo	Posgrado	Cali	Especialización	Distancia (virtual)	Especialista en Derecho Administrativo	Universidad Santiago De Cali	Universidad
Especialización en Desarrollo Humano de las Organizaciones	Posgrado	Cali	Especialización	Distancia (virtual)	Especialista en Desarrollo Humano de las Organizaciones	Universidad Santiago De Cali	Universidad
Especialización en Gerencia Ambiental y Desarrollo Sostenible Empresarial	Posgrado	Cali	Especialización	Distancia (virtual)	Especialista en Gerencia Ambiental y Desarrollo Sostenible Empresarial	Universidad Santiago De Cali	Universidad
Especialización en Gestión Ambiental	Posgrado	Cali	Especialización	Distancia (virtual)	Especialista en Gestión Ambiental	Universidad Autónoma de Occidente	Universidad
Tecnología En Dirección Logística Del Turismo De Salud	Pregrado	Cali	Tecnológica	Distancia (virtual)	Tecnólogo En Dirección Logística Del Turismo De Salud	Instituto De Educación Empresarial -Idee-	Institución Tecnológica
Técnica Profesional En Procesos Logísticos De Empresas Turísticas	Pregrado	Cali	Técnico	Distancia (virtual)	Técnico Profesional En Procesos Logísticos De Empresas Turísticas	Instituto De Educación Empresarial -Idee-	Institución Tecnológica

Fuente: Tomado de [http:// www.mineducacion.gov.co/snies/](http://www.mineducacion.gov.co/snies/)

\*\*\*Información sujeta a modificación, consultada 24-09-2012, Hora: 3:30 pm

Como el resultado arrojó un censo muy reducido, se amplió la recolección de información a otras 2 universidades más:

Universidad San Buenaventura  
Universidad Javeriana

Para la recolección de información fue necesario el diseño de un modelo de entrevista dirigida a los Directores de Unidad/Centro Virtual (Ver Anexo entrevista formato texto), teniendo en cuenta que la metodología recomendada, es la entrevista cuando la audiencia es reducida, en éste caso 1 persona es el responsable del área.

Es necesario precisar, que 2 de las universidades seleccionadas remitieron la consulta a sus documentos disponibles en la página web institucional, y desde allí se pudo tener acceso a los documentos que soportan la estrategia e-Learning institucional, plan de formación de docentes, organigrama de la unidad/centro virtual, plan de acción frente a la producción de educación virtual, estrategias de acompañamiento a estudiantes y docentes, plan de desarrollo institucional, plan de incorporación de TIC.

La información obtenida se caracteriza por su validez, en cuanto es tomada del testimonio de los directores de área de unidad virtual, así mismo, los documentos públicos de los grupos de investigación adscritos a dichas áreas, están disponibles desde el portal de las universidades.

De acuerdo a los procesos de enseñanza-aprendizaje que competen para éste estudio se toman los siguientes elementos, para realizar una tabulación que permita comparar las universidades frente a su DESARROLLO PEDAGOGICO EN LA MODALIDAD DE EDUCACION VIRTUAL.

**Tabla 5. Comparación Universidades, revisión desarrollo pedagógico.**

ítem	Criterio	Universidad Santiago de Cali	Universidad Autónoma de Occidente ***	Universidad San Buenaventura	Universidad Javeriana***
1	¿La universidad tiene creada formalmente un área de educación virtual?	SI	SI	SI	SI
2	¿Cómo está conformada el área de Educación Virtual?	Coordinador del Área .....(1) Coordinador por Facultad.....(7) Pedagogos ...(3) Tecnología... (4) Diseñadores Gráficos.....(3)	Gerencia .....(1) Coordinador del Área .....(1) Pedagogos ...(2) Tecnología... (1) Diseñadores Gráficos.....(3)	Coordinador del Área .....(1) Pedagogos ...(1) Tecnología... (1) Diseñadores Gráficos.....(1)	Coordinador del Área .....(1) Pedagogos....(1) Diseñadores .(1) Tecnología... (2)
3	¿Se desarrollan cursos/módulos o programas virtuales en la institución?	SI A nivel de especialización, diplomados, y cursos/módulos	SI A nivel de especialización, diplomados, y cursos/módulos	SI Sólo a nivel de diplomados, o cursos/módulos.	SI Sólo a nivel de diplomados, o cursos/módulos.
4	¿La universidad cuenta con un modelo pedagógico para la virtualidad?	SI	SI	SI	NO Plan de Incorporación de TIC's
5	¿Plataforma virtual o LMS emplea	Chamilo	Blackboard	Moodle	Blackboard

	la institución?				
6	¿La plataforma empleada brinda todas las herramientas y recursos que requiere la institución?	SI	SI	SI	SI
7	¿Para la administración de la plataforma existe un responsable dentro del área de educación virtual?	SI	SI	SI	SI
8	¿La universidad cuenta con un plan de formación docente para la virtualidad?	SI Programa de Formación MeQuedo	SI	SI	SI Programa de Formación Fundamental
9	¿Participación del equipo de docentes en las capacitaciones y cursos programados?	Al 2012, Un Diplomado con participación del 50% de docentes.	Al 2010, 386 docentes formados en TIC y en educación virtual.	Al 2011, 145 docentes capacitados	Al 2011, 193 docentes capacitados
10	¿Implementan un mecanismo o estrategia para conocer el perfil del docente en cuanto al conocimiento y uso de las TIC?	Se emplean estrategias para que los docentes integren a sus prácticas el uso de TIC, sea para la modalidad virtual o como apoyo de sus cursos presenciales.	Se emplean estrategias para que los docentes integren a sus prácticas el uso de TIC, sea para la modalidad virtual o como apoyo de sus cursos presenciales.	Se emplean estrategias para que los docentes integren a sus prácticas el uso de TIC, sea para la modalidad virtual o como apoyo de sus cursos presenciales.	Se emplean estrategias para que los docentes integren a sus prácticas el uso de TIC, sea para la modalidad virtual o como apoyo de sus cursos presenciales.
11	¿Tiene implantado un Plan de Acompañamiento para los estudiantes virtuales?	SI	SI	SI, pero solo a través del docente y en la inducción	SI, pero solo a través del docente y en la inducción
12	Plan de Acompañamiento para los docentes/tutores	SI	SI	SI	SI
13	¿Se realiza alguna prueba piloto para validar cómo funcionan los objetos de aprendizaje?	SI	SI	NO	NO
14	Mecanismos para que el estudiante evalúe al profesor/tutor del curso, al curso virtual, el material y recursos.	SI	SI	NO	SI

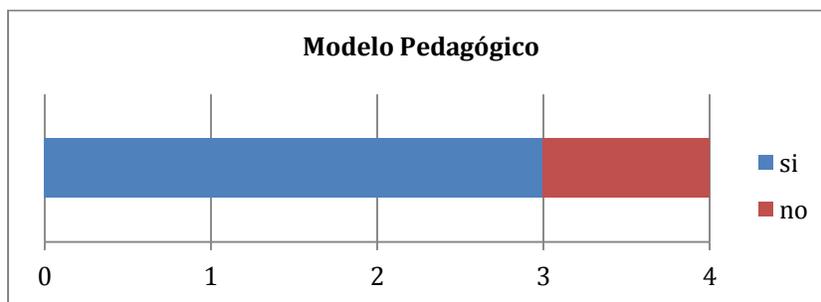
Fuente: Propia. -\*\*\*Elaborada con datos tomados de la página web de las universidades.

## 5.1 ANALISIS DE DATOS

A continuación las siguientes gráficas permiten apreciar los resultados obtenidos de la recolección de información:

¿La universidad cuenta con un modelo pedagógico para la virtualidad?

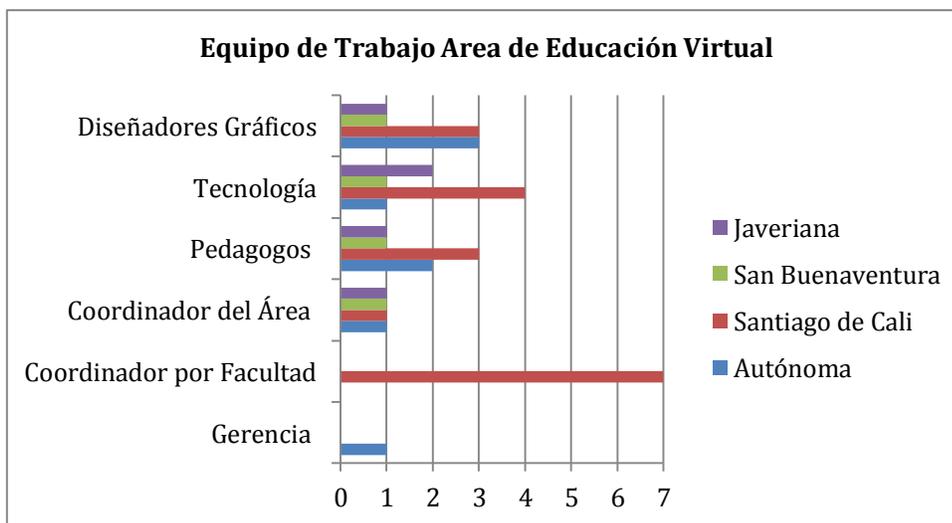
Ilustración 6. Comparación Modelo Pedagógico



Fuente: Propia

¿Cómo está conformada el área de Educación Virtual?

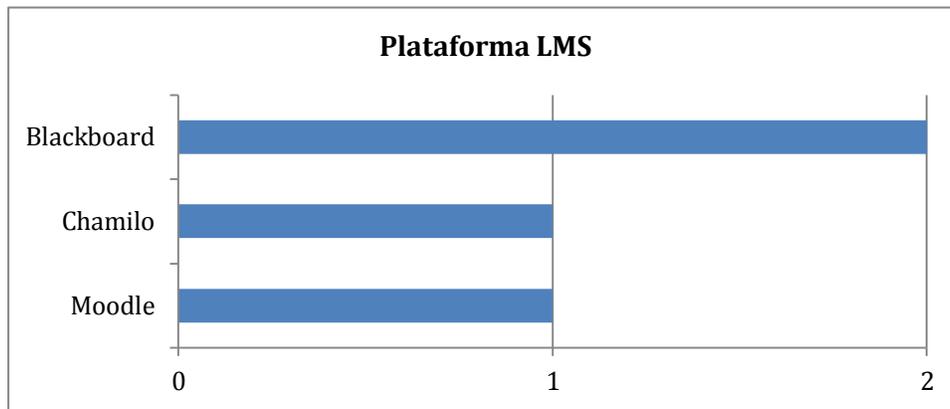
Ilustración 7. Comparación Área de Educación Virtual



Fuente: Propia

Plataforma o LMS empleado.

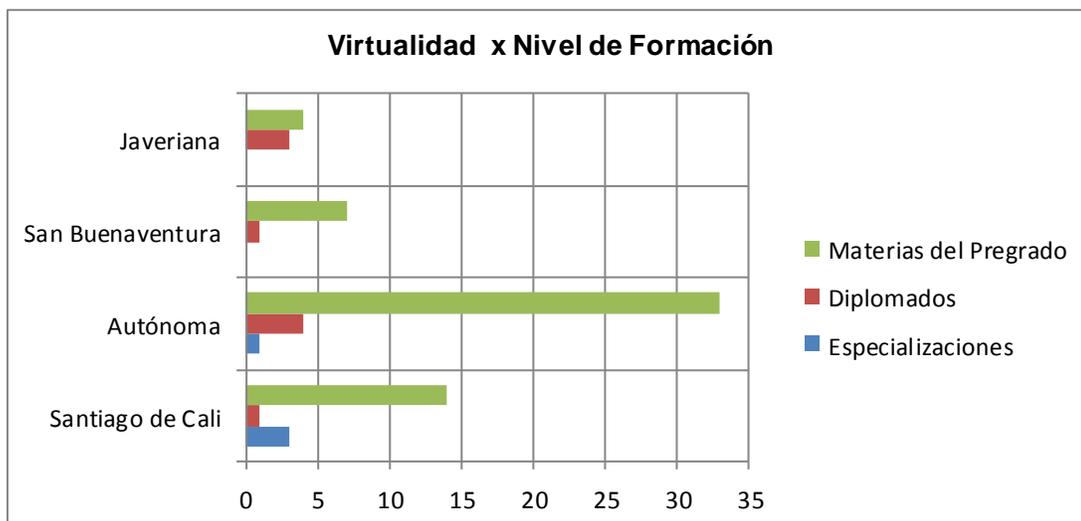
Ilustración 8.Comparación Plataforma LMS.



Fuente: Propia

Nivel de formación en el que se implementa la virtualidad

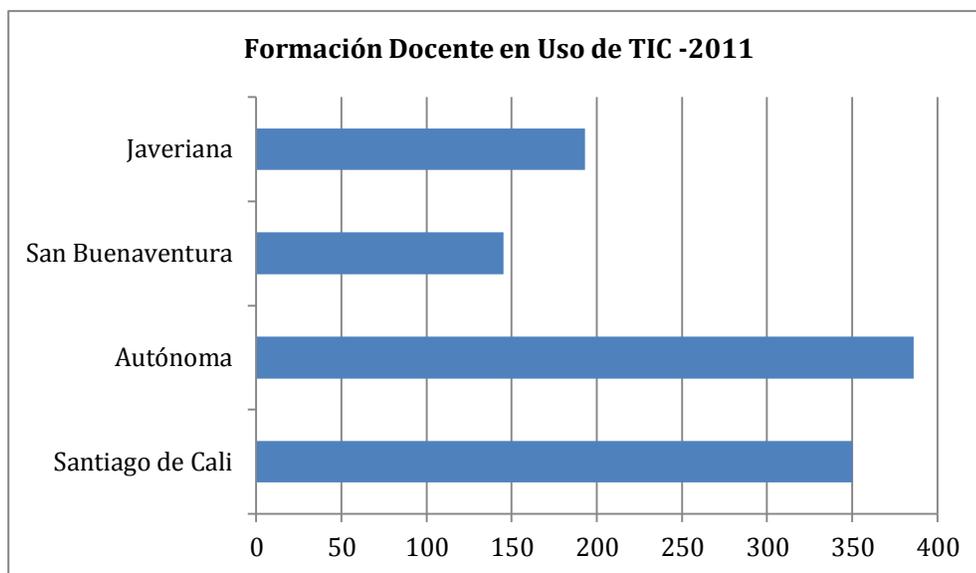
Ilustración 9.Comparación Oferta Virtual



Fuente: Propia

## Plan de formación docente en apropiación de TIC.

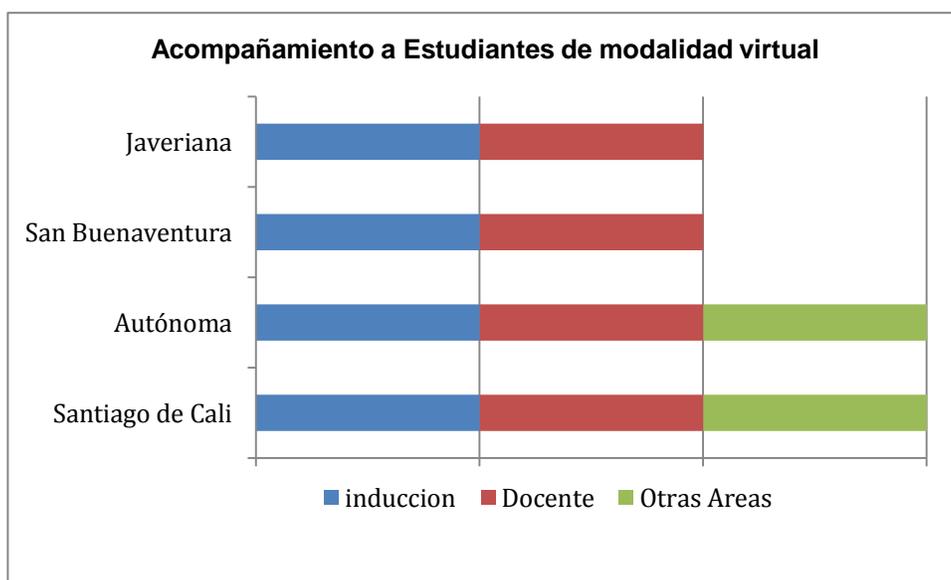
Ilustración 10. Comparación Cobertura del plan de formación docente



Fuente: Propia

## Plan de Acompañamiento estudiantes de modalidad virtual

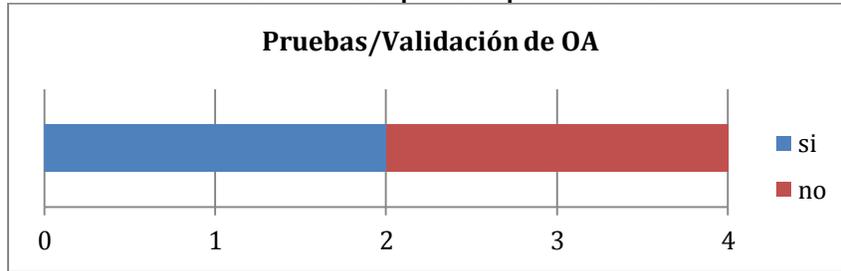
Ilustración 11. Comparación tipo de acompañamiento a estudiantes.



Fuente: Propia

## Pruebas o validación de los objetos de aprendizaje.

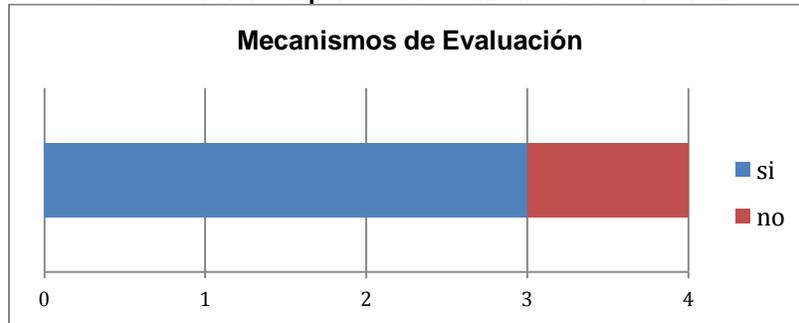
**Ilustración 12. Comparación pruebas en OA.**



Fuente: Propia

Existen mecanismos formales para que el estudiante evalúe al profesor/tutor, al curso virtual, el material y recursos.

**Ilustración 13. Comparación mecanismos de evaluación.**



Fuente: Propia

Tomando como base la información obtenida de las entrevistas, encuestas, y documentos disponibles en la página web de las universidades, se puede hacer el siguiente análisis:

- Las cuatro universidades cuentan con un área de Educación Virtual formalmente establecida.
- Dos universidades ofrecen especializaciones en la modalidad virtual poseen una estructura y procesos más consolidados, y formalmente establecidos, alineados con las estrategias instituciones y su modelo pedagógico.
- Las universidades Javeriana y San Buenaventura, implementan la virtualidad solo a nivel de diplomados y cursos del pregrado, parten de iniciativas y procesos iniciales de incorporación de TIC, sin embargo poseen toda la estructura de un área o departamento de Educación Virtual.

- El área/departamento de Educación Virtual en las 4 universidades está conformado por equipos interdisciplinarios, aunque para las 2 universidades (Autónoma – Santiago de Cali), el equipo encargado está más consolidado con mayor número de personas.
- Es claro que las universidades Autónoma y Santiago de Cali poseen mayor madurez frente a la implementación de e-Learning, por el nivel de exigencia de sus programas de Especialización, y por los procesos para la obtención del Registro Calificado de dichos programas bajo ésta modalidad.
- En cuanto a las universidades San Buenaventura y Javeriana, son instituciones con un gran avance en la incorporación de TIC, que cuentan con programas de formación docente, están trabajando en su modelo pedagógico virtual o de TIC, desarrollan investigación e iniciativas orientadas al e-Learning.
- La cobertura de docentes formados es bastante amplia, sobre todo por su visión de formar a todos los docentes ya sea para llevar a cabo sus cursos en formato virtual o como apoyo a la presencialidad. En un caso particular, el director de la unidad virtual de una universidad manifestó que aún existe mucha resistencia de parte de los docentes frente al cambio y las nuevas propuestas y recursos de enseñanza.
- La aplicación de evaluación de los docentes/tutores, de los recursos, del curso, aún en su mayoría no están definidos como procesos formales.
- El acompañamiento a los estudiantes por parte de las universidades Autónoma y Santiago de Cali, es bastante fuerte porque poseen personal dedicado exclusivamente para su atención a través de call center, el celular de los docentes, y adicionalmente otras áreas como bienestar universitario, y biblioteca.
- El acompañamiento a los docentes es muy completo, frente a la disponibilidad del equipo para atender dudas, inquietudes e iniciativas de los docentes; además del plan de formación que lideran.
- Las universidades Autónoma y Javeriana, cuenta con documentos donde comparan las plataformas LMS y por qué usan la plataforma actual. En cuanto a las universidades Santiago de Cali y San Buenaventura, sus directores del área de Educación Virtual manifestaron que la plataforma que usan actualmente es la que mejor se adapta a sus exigencias y necesidades.
- Para la validación del material de aprendizaje que desarrollan los docentes en conjunto con el equipo del área virtual, aún 2 universidades no poseen procesos formales para validar su uso y efectividad.

- La participación para el desarrollo de la encuesta por parte de los docentes de las universidades Santiago de Cali y San Buenaventura no fue el esperado, pero los datos recogidos permiten concluir que los docentes aún exigen mayor formación desde lo pedagógico, de las metodologías activas, de la evaluación en línea, de estrategias para el acompañamiento a los estudiantes.

Con este trabajo de campo, y haciendo una relación entre los marcos internacionales de incorporación de TIC's se puede afirmar que las universidades se han preocupado por enmarcar su estrategia e-Learning con la planeación estratégica institucional, en otros casos las universidades están en el proceso de lograr que la alta dirección considere la virtualidad dentro del plan de desarrollo institucional. Vale la pena mencionar que las universidades se han apoyado en experiencia de otras universidades que las han asesorado para construir sus primeros acercamientos en este aspecto.

Las universidades comprenden la importancia de construir un modelo pedagógico virtual a partir de su modelo pedagógico empleado en los programas presenciales, y a partir de ahí han integrado las propuestas teóricas de formación que un ambiente de aprendizaje virtual requiere, de esta forma han integrado el uso de metodologías activas para promover la participación colaborativa y participativa de los estudiantes.

## 6. SELECCIÓN DE MODELOS A PARTIR DE LA DIMENSIÓN ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA LA VIRTUALIDAD

Para la selección de los modelos se tuvo en cuenta diversa documentación obtenida desde diferentes fuentes como: MEN, Comunidad Planes TIC (proyecto Alianza MEN- Universidad de los Andes), Unesco, Universidades como Oberta de Cataluña, y Universidad Católica del Norte, Comunidad Web 2.0 Colombia.

De acuerdo con la comparación de los modelos de diseño instruccional que han realizado autores como William, Schrum, Sangra, Guardia<sup>24</sup>, se puede concluir lo siguiente:

- Existen muchos modelos de procesos de diseño instruccional, pero la mayoría contienen los elementos básicos conocidos en inglés como ADDIE, un acrónimo de los pasos clave: Analysis (análisis), Design (diseño), Development (desarrollo), Implementation (implementación) y Evaluation (evaluación).
- El proceso de diseño utilizado para desarrollar un proyecto puede ser cada vez diferente, pero están todos basados en el modelo ADDIE porque es un marco de trabajo general.
- El modelo ADDIE puede adaptarse a numerosas situaciones. El modelo es flexible y aplicable a diferentes situaciones instruccionales, proporcionando un marco que incluye todos los elementos importantes.
- Los autores describen ADDIE como un modelo de diseño instruccional, genérico, válido para cualquier contexto educativo, sea basado en TIC o no.

### 6.1 MODELO INSTRUCCIONAL ADDIE

El modelo de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implantación y Evaluación (ADDIE), el cual apareció por primera vez en 1970, creado por el Centro para la Educación en Tecnología de la Universidad Estatal de la Florida, es un modelo comúnmente utilizado en el diseño de la instrucción tradicional, aunque más en el medio electrónico.

ADDIE es un framework genérico y relativamente neutral que consiste de analizar, diseñar, desarrollar, implementar y evaluar. En este sentido, Williams, describe ADDIE como un modelo de diseño instruccional, genérico, válido para cualquier contexto educativo, sea basado en TIC o no.

---

<sup>24</sup> Fundamentos del Diseño Técnico-Pedagógico en e-Learning. Peter Williams, Lynne Schrum, Albert Sangrà, Lourdes Guàrdia. [Online] 2009. Disponible en: [http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/Sem\\_ElabProTer/U4/materialesmultimedia.pdf](http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/Sem_ElabProTer/U4/materialesmultimedia.pdf).

Por lo tanto, para la formación basada en la web, ADDIE también se puede utilizar, además por ser uno de los modelos más reconocidos en el desarrollo de comunidades de aprendizaje. Autores e investigadores en el tema como William, Schrum, Sangra, Guardia, recomiendan ADDIE, y recomiendan el uso de este framework para el desarrollo de sistemas e-Learning.

ADDIE es un modelo estructurado de manera similar a las etapas del ciclo de vida del desarrollo de software, estas etapas clásicas son: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Según Molenda (1997), el diseño instruccional nació de la psicología conductista (“aprender mediante la respuesta”) y de la ingeniería de sistemas que influyen en las ciencias del diseño. La ingeniería de sistemas proporcionó un marco de trabajo sistemático para analizar el problema teniendo en cuenta todas las interacciones externas e internas a la vez que toda la situación se ve en su contexto. El proceso de diseño general de todas las ciencias del diseño (como la ingeniería o las tecnologías de la información), está basado en una metodología del diseño que incluye fases de organización, desarrollo y evaluación (Clark 2002; Molenda 1997).

De acuerdo al modelo, se puede ver en la ilustración 14, que las etapas de ADDIE se encuentran secuencialmente organizadas, aunque expresan etapas de un ciclo permanente

**Ilustración 14. Etapas Modelo ADDIE**



Fuente: Propia

## 6.2 COMPARACION MODELO ADDIE CON EL ESTANDAR DE CALIDAD EN E-LEARNING ISO/IEC 19796-1

ISO/IEC 19796-1 es un estándar de calidad conformado por cinco partes de las cuales solo existen dos publicadas ISO/IEC 19796-1:2005 y ISO/IEC 19796-3:2009.

- El estándar de calidad ISO/IEC 19796-1 es el estándar de referencia en el campo de la enseñanza virtual en lo que a enfoques de calidad se refiere. Se trata de un primer paso para armonizar la variedad de enfoques de calidad utilizados en el ámbito del aprendizaje, la educación y la formación.
- El estándar de calidad ISO/IEC 19796-3, pretende ampliar el marco de referencia para la creación de enfoques de calidad RFDQ presentado en la primera parte de la norma. Para ello, facilita una serie de métodos y métricas de referencia que permitirán operar sobre dicho marco, creando un sistema de calidad completo en el que los interesados puedan crear sus propios sistemas de administración y garantía de calidad.

Las otras tres partes aún no publicadas contendrán lo siguiente:

- **ISO/IEC 19796-2:** Modelo de calidad armonizado, que describirá la calidad para organizaciones y para productos, servicios y soluciones.
- **ISO/IEC 19796-4:** Guía de buenas prácticas, basada en el trabajo de la Guía de Buenas Prácticas Europea.
- **ISO/IEC 19796-5:** Cómo usar el ISO/IEC 19796-1.

De acuerdo a lo anterior, se toma la decisión de tomar como fuente principal y referencia, el modelo ADDIE.

Al realizar la comparación a alto nivel, es decir sobre los procesos del estándar ISO/IEC 19796-1, frente al modelo instruccional ADDIE, se puede concluir que las etapas y procesos son muy semejantes, y principalmente por el enfoque que ambos modelos aportan al aprendizaje, la educación y la formación en e-Learning. Ilustración 15.

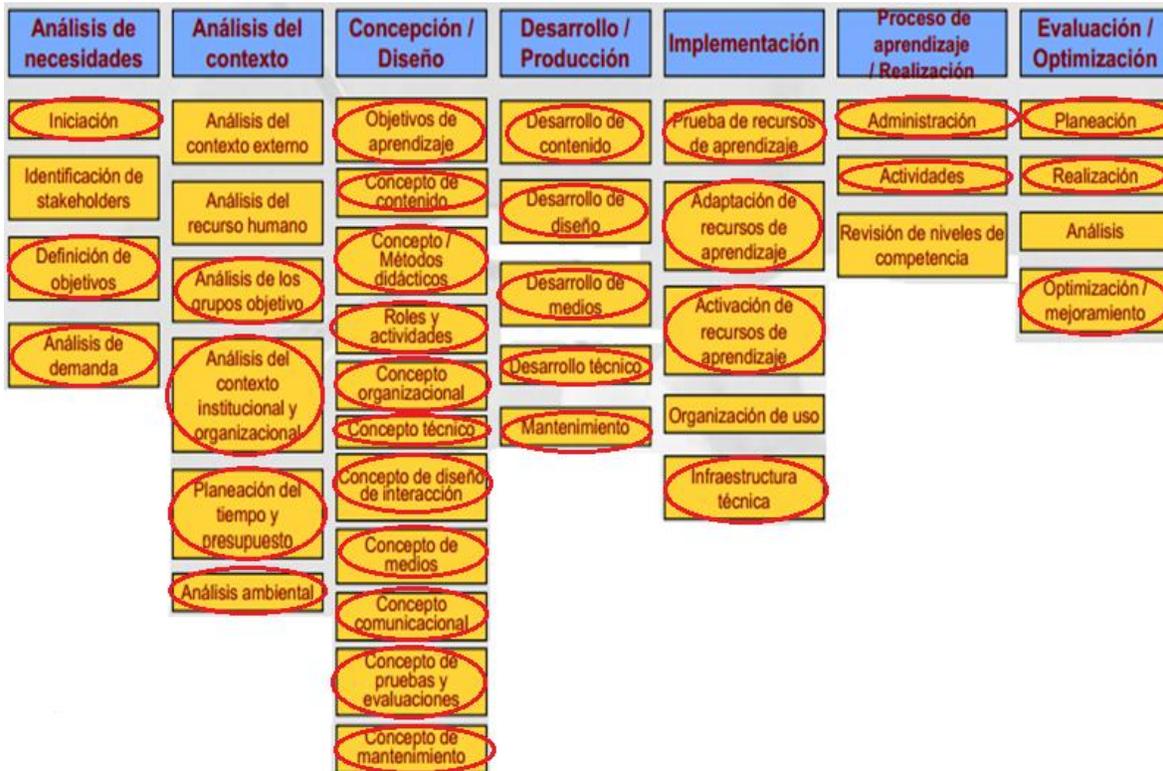
**Ilustración 15. Etapas Comparación Modelo ADDIE con ISO 19796-1**



Fuente: Propia

Al continuar con la comparación, pero ya a nivel de subprocesos, la ilustración 16 permite observar las coincidencias, donde los óvalos en rojo marcan con exactitud el mismo subproceso en ADDIE, y que son en su mayoría semejantes a los procesos que cada uno involucra.

**Ilustración 16. Comparación Subprocesos Modelo ADDIE con ISO 19796-1**



Fuente: Propia, basado en estándar ISO 19796-1

Al encontrar las coincidencias que se detallan, se concluyó que de este proceso que el modelo ADDIE será la base para la construcción del modelo, además por la ventaja de contar con mayores fuentes de información y autores que trabajan con éste modelo.

### 6.3 ANALISIS MODELO ACL E-LPS

El modelo ACL e-LPS, es un instrumento propuesto por NIACE<sup>25</sup> (institución británica que se enfoca en la educación para adultos), permite a una organización identificar su estado actual en relación con el e-Learning, se diseñó como una ayuda para la planeación estratégica institucional y cuenta con 31 procesos en 5 temas. Para cada elemento, la institución puede indicar su posición actual, que va desde "no iniciado" hasta "incorporado".

Estos 5 temas tal como lo muestra la ilustración 17, describen los elementos y condiciones con las que debería contar la institución para considerar estar en un determinado estado, por cuanto se contemplan todas las dimensiones que una estrategia e-Learning debe incorporar: Dimensión Comunicativa, Dimensión Pedagógica, Dimensión Tecnológica y Dimensión Organizacional.

Ilustración 17. Etapas del modelo ACL e-LPS



Fuente: Propia

El modelo permite la evaluación desde 5 estados para cada uno de los procesos, de la siguiente manera:

**No iniciado:** La institución aún no cuenta con procesos de desarrollo en e-Learning, mucho menos posee una estrategia en este sentido.

**Primeras Etapas:** La institución no posee una visión clara de la estrategia e-Learning, y en algunos programas o cursos se evidencian iniciativas que no responden necesariamente a una visión compartida.

**Desarrollo:** La institución posee una estrategia e-Learning que ha sido comunicada para todas las áreas pero que aún no está alineada con los planes estratégicos institucionales.

**Establecido:** Existe una clara alineación entre la estrategia e-Learning y los planes estratégicos institucionales. Toda la institución posee una visión clara de cómo el e-Learning se desarrollará en los próximos años.

---

<sup>25</sup> Institución Británica dedicada a la educación en adultos. Diseñó este instrumento (eLPS) Con apoyo de BECTA, compañía Británica que propone instrumentos de evaluación para educación superior), está basado en el modelo transformacional publicado por Michael Scott Morton (Scott, 1991).

**Incorporado:** La estrategia e-Learning se lleva a cabo dentro de un marco estratégico definido y contribuye claramente al logro de la visión global de la institución.

La Tabla 6 contiene una descripción de los temas y procesos que contempla el modelo, especialmente se revisó la alineación del proceso enseñanza y aprendizaje con los demás procesos.

**Tabla 6. Etapas y Procesos del modelo ACL e-LPS**

TEMAS		PROCESOS
1. VISIÓN PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	Y	a. La claridad de la visión para el desarrollo del e-Learning dentro de la organización
		b. Comunicar la visión a través de la organización
		c. Estrategia e-Learning
		d. Relación de la estrategia e-Learning con otros planes estratégicos.
		f. Coherencia con las prioridades estratégicas locales, regionales y nacionales.
		e. Gestión estratégica del e-Learning
2. LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE		a. Disponibilidad de recursos electrónicos de aprendizaje.
		b. El uso de Internet para la enseñanza y el aprendizaje.
		c. La comunicación electrónica.
		d. El apoyo adicional para los estudiantes
		e. Alcance e inclusión
		f. La enseñanza y estilos de aprendizaje
		g. Desarrollo de las habilidades de los alumnos en TIC.
		h. Desarrollar y ampliar el plan de estudios
3. DESARROLLO DEL PERSONAL		a. Análisis y comprensión de las necesidades de formación del personal
		b. El personal del programa de desarrollo y entrega
		c. Hacer el mejor uso de los entusiastas
		d. La competencia y la confianza del personal docente
		e. La competencia y la confianza del personal de apoyo
		f. Impacto de la capacitación del personal en la organización.
4. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO		a. El acceso a las computadoras y otros equipos IT / ICT
		b. conectividad a Internet
		c. Aprender desarrollo de la plataforma
		d. Apoyo técnico para el personal y los estudiantes
5. GESTIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA E-LEARNING	Y	a. Implementar el plan de ILT / e-learning estrategia y acción
		b. Supervisar y revisar la aplicación
		c. Compromiso de toda la organización para el desarrollo de la ILT / e-learning
		d. Asociaciones
		e. Financiación y sostenibilidad

Fuente: Propia, basado el instrumento propuesto por NIACE.

## 6.4 ANALISIS DEL MODELO EMM

El modelo EMM es un proyecto que se desarrolló para el Ministerio de Educación de Nueva Zelanda con la participación de equipos de trabajo y colegas de Australia y el Reino Unido, con el fin de obtener un análisis del estado actual de las instituciones de educación superior a través de un examen detallado de las capacidades institucionales del proceso de e-Learning.

El Modelo de Madurez de E-Learning (EMM) proporciona un medio por el cual las instituciones pueden evaluar y comparar su capacidad para desarrollarse de manera sostenible, implementar y dar soporte e-Learning. El EMM se basa en las ideas del Modelo de Madurez de Capacidad y SPICE (Software Process Improvement y determinación de la capacidad).

La idea subyacente que guía el desarrollo del EMM es que la capacidad de una institución para ser eficaz en cualquier área de trabajo en particular depende de su capacidad de participar en los procesos de alta calidad que son reproducibles y sostenibles.

El EMM divide la capacidad de las instituciones para mantener y entregar el e-Learning en cinco grandes categorías o áreas de proceso (ilustración 18). La diferencia fundamental con el modelo SPICE original es la introducción del área de aprendizaje, que sustituye a la zona Cliente / Proveedor utilizada en la ingeniería de software.

Ilustración 18. Etapas del modelo EMM



Fuente: Propia

La siguiente tabla contiene una descripción de las etapas y procesos que contempla el modelo.

**Tabla 7. Etapas y Procesos del Modelo EMM**

E-Learning Maturity Model		<i>Delivery</i>	<i>Planning</i>	<i>Definition</i>	<i>Management</i>	<i>Optimisation</i>
<b><i>Learning: Processes that directly impact on pedagogical aspects of e-learning</i></b>						
<b>L1</b>	Learning objectives guide the design and implementation of courses					
<b>L2</b>	Students are provided with mechanisms for interaction with teaching staff and other students					
<b>L3</b>	Students are provided with e-learning skill development					
<b>L4</b>	Students are provided with expected staff response times to student communications					
<b>L5</b>	Students receive feedback on their performance within courses					
<b>L6</b>	Students are provided with support in developing research and information literacy skills					
<b>L7</b>	Learning designs and activities actively engage students					
<b>L8</b>	Assessment is designed to progressively build student competence					
<b>L9</b>	Student work is subject to specified timetables and deadlines					
<b>L10</b>	Courses are designed to support diverse learning styles and learner capabilities					
<b><i>Development: Processes surrounding the creation and maintenance of e-learning resources</i></b>						
<b>D1</b>	Teaching staff are provided with design and development support when engaging in e-learning					
<b>D2</b>	Course development, design and delivery are guided by e-learning procedures and standards					
<b>D3</b>	An explicit plan links e-learning technology, pedagogy and content used in courses					
<b>D4</b>	Courses are designed to support disabled students					
<b>D5</b>	All elements of the physical e-learning infrastructure are reliable, robust and sufficient					
<b>D6</b>	All elements of the physical e-learning infrastructure are integrated using defined standards					
<b>D7</b>	E-learning resources are designed and managed to maximise reuse					
<b><i>Support: Processes surrounding the support and operational management of e-learning</i></b>						
<b>S1</b>	Students are provided with technical assistance when engaging in e-learning					
<b>S2</b>	Students are provided with library facilities when engaging in e-learning					
<b>S3</b>	Student enquiries, questions and complaints are collected and managed formally					
<b>S4</b>	Students are provided with personal and learning support services when engaging in e-learning					
<b>S5</b>	Teaching staff are provided with e-learning pedagogical support and professional development					
<b>S6</b>	Teaching staff are provided with technical support in using digital information created by students					

**Continuación Tabla 7.**

<b>Evaluation: Processes surrounding the evaluation and quality control of e-learning through its entire lifecycle</b>					
<b>E1</b>	Students are able to provide regular feedback on the quality and effectiveness of their e-learning experience				
<b>E2</b>	Teaching staff are able to provide regular feedback on quality and effectiveness of their e-learning experience				
<b>E3</b>	Regular reviews of the e-learning aspects of courses are conducted				
<b>Organisation: Processes associated with institutional planning and management</b>					
<b>O1</b>	Formal criteria guide the allocation of resources for e-learning design, development and delivery				
<b>O2</b>	Institutional learning and teaching policy and strategy explicitly address e-learning				
<b>O3</b>	E-learning technology decisions are guided by an explicit plan				
<b>O4</b>	Digital information use is guided by an institutional information integrity plan				
<b>O5</b>	E-learning initiatives are guided by explicit development plans				
<b>O6</b>	Students are provided with information on e-learning technologies prior to starting courses				
<b>O7</b>	Students are provided with information on e-learning pedagogies prior to starting courses				
<b>O8</b>	Students are provided with administration information prior to starting courses				
<b>O9</b>	E-learning initiatives are guided by institutional strategies and operational plans				

Fuente: E-Learning Maturity Model.(2007) Dr Stephen Marshall  
 Disponible en: <http://www.utdc.vuw.ac.nz/research/emm/>.

El modelo evalúa desde 5 estados cada uno de los procesos:

**Entrega:** Se refiere a la creación y provisión de procesos y resultados.

**Planeado:** Evalúa el uso de planes y objetivos definidos que conducen o direccionan el proceso.

**Definido:** Comprende la existencia de normas, directrices, plantillas y políticas para la documentación del proceso de implementación.

**Administrado:** Se refiere con la forma como la institución gestiona la implementación del proceso y asegura la calidad de los resultados.

**Optimizado:** Captura la medida en que una institución utilizan métodos formales y sistemáticos para mejorar las actividades del proceso.

## **6.5 MAPEO MODELO ACL E-LPS CON EL MODELO EMM**

### **6.5.1 Metodología Del Mapeo**

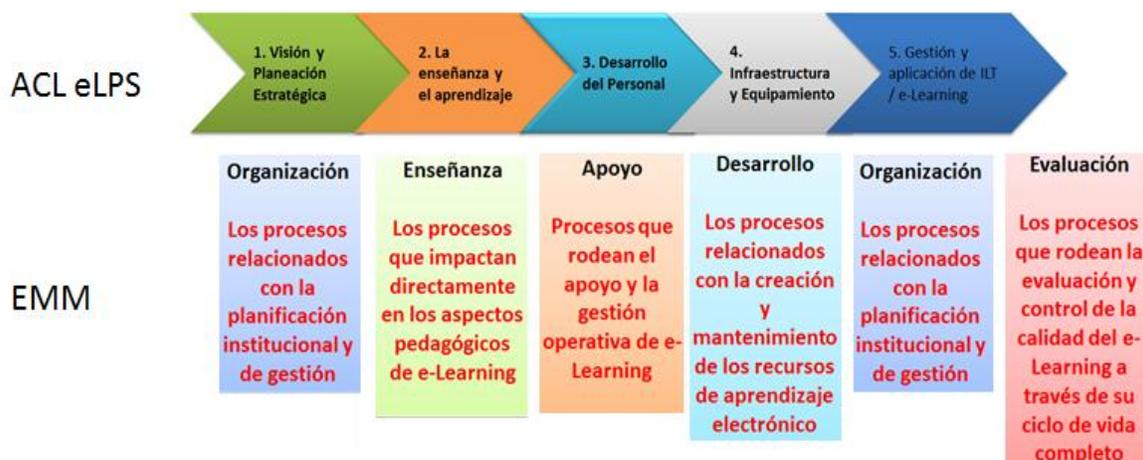
Para hacer el mapeo de los modelos es necesario identificar el propósito de cada uno, en este caso los modelos ACL e-LPS y EMM coinciden en la estructura de sus etapas o temas que tienen como finalidad abordar todas las dimensiones de un proyecto e-Learning, por cuanto contemplan todas las dimensiones que una estrategia e-Learning debe incorporar: Dimensión Comunicativa, Dimensión Pedagógica, Dimensión Tecnológica y Dimensión Organizacional.

Después de encontrar semejanzas en la razón de ser de los modelos ACL eLPS y EMM, se identificaron etapas de cruce y etapas independientes, y se determinó las prácticas a seguir sin entrar en redundancia o en omisión.

Para la alineación se debe considerar:

- Los procesos del modelo ACL e-LPS están orientados a la evaluación de una institución para determinar su estado frente a la estrategia e-Learning que implementa y su alineación con la planeación estratégica institucional.
- El Modelo de Madurez de E-Learning (EMM) está enfocado a la producción de e-Learning, haciendo un examen a fin de determinar la capacidad de una institución para desarrollarse de manera sostenible, implementar y dar soporte e-Learning.
- Se seleccionaron etapas genéricas para ambos modelos, tal como lo muestra la ilustración 19 y a partir de ahí se agruparon los procesos que permitieron encontrar las coincidencias o diferencias en sus requerimientos.
- La etapa de evaluación que está presente en el modelo EMM solo está contemplada en los requerimientos de ACL eLPS, pero desde una perspectiva gerencial y no operativa para evaluar los procesos.

**Ilustración 19.Comparación Gráfica ACL eLPS – EMM**



Fuente: Propia

### 6.5.2 Mapeo De Alto Nivel

En el siguiente cuadro se establece el mapeo de alto nivel entre ACL eLPS y EMM en cuanto a sus etapas y los procesos que internamente cada uno maneja.

**Tabla 8. Mapeo de Alto Nivel ACL eLPS - EMM**

<b>EMM</b>		<b>ACL eLPS</b>				
		<b>Aprendizaje</b>	<b>Desarrollo Operativo</b>	<b>Apoyo</b>	<b>Organización</b>	<b>Evaluación</b>
	<b>Visión y planificación estratégica</b>	-	0	-	0	\
	<b>Enseñanza - Aprendizaje</b>	+	0	+	-	\
	<b>Desarrollo del Personal</b>	-	0	+	-	\
	<b>Infraestructura y equipamiento</b>	-	0	-	-	\
	<b>Gestión y aplicación de ILT y e-learning</b>	-	0	-	+	0

Fuente: Propia

- (+) Coincidencias importantes (5 o más procesos se han asignado totalmente a un proceso de EMM).
- (0) Coincidencias menores (3 o 4 procesos se mapearon como parte de un proceso de EMM)
- (-) Fuera del foco (2 o menos procesos se mapearon como parte de un proceso de EMM)

(\) Proceso de control de EMM no existe.

### **6.5.3 Mapeo Detallado**

Para el mapeo detallado se compara el modelo EMM contra el modelo ACL eLPS, en cada uno de sus procesos, siguiendo la estructura de las etapas de EMM.

Se debe tener en cuenta que el mapeo no siempre pueden ser de uno a uno, porque en algunos aspectos EMM operan a un nivel superior que ACL eLPS, o en otras zonas EMM opera a un nivel inferior a ACL eLPS.

Se expone el mapeo detallado con la siguiente interpretación de las coincidencias. La leyenda de cobertura es la siguiente:

- **E**-Excede la cobertura
- **C**-Cobertura Completa
- **A**-Algunos aspectos tratados
- **NA**-No aplica.

La tabla 9, resulta de una comparación detallada de todos los subprocesos de cada modelo para establecer criterios de consenso total, parcial o generalizado en cuanto a los procesos de enseñanza-aprendizaje, que son objeto de esta investigación.

**Tabla 9. Mapeo Detallado EMM con ACL eLPS**

<b>Mapeo Detallado EMM con ACL eLPS</b>		
<i>Etapas y Procesos</i>	<i>Cobertura</i>	<i>ACL eLPS Requerimientos</i>
<b><i>Aprendizaje: Los procesos que impactan directamente en los aspectos pedagógicos de e-learning</i></b>		
<b>L1</b>	Los objetivos de aprendizaje para orientar el diseño e implementación de cursos	NA
<b>L2</b>	Los estudiantes cuentan con mecanismos de interacción con el personal docente y otros alumnos	A El ACL eLPs contempla los mecanismos de comunicación solo como los medios o canales empleados y si las prácticas de uso de estos medios son aceptadas e integradas.
<b>L3</b>	Los estudiantes cuentan con el desarrollo de habilidades de e-learning	A El ACL eLPs toma en cuenta este proceso respecto a las competencias TIC que van a requerir los estudiantes y si se les dará la oportunidad para adquirir estas habilidades.
<b>L4</b>	Los estudiantes cuentan con los tiempos de respuesta esperados a sus comunicaciones por parte de personal del curso virtual	A El ACL eLPs menciona este proceso en la etapa de Enseñanza - Aprendizaje, pero observandolo desde el apoyo del personal tecnico y docente para los estudiantes.
<b>L5</b>	Los estudiantes reciben retroalimentación sobre su desempeño dentro de los cursos	A Este proceso se encuentra en la etapa de Enseñanza - Aprendizaje, y lo contempla desde el uso de medios para llevar el registro del progreso y el logro de los estudiantes.
<b>L6</b>	Los estudiantes cuentan con apoyo en el desarrollo de habilidades de investigación y de formación	NA
<b>L7</b>	Participación activa de los estudiantes en Diseño y actividades de aprendizaje	NA
<b>L8</b>	La Evaluación está diseñado para la construcción progresiva de la competencia de los estudiantes	NA
<b>L9</b>	El trabajo del estudiante está sujeto a horarios y plazos específicos	NA
<b>L10</b>	Los cursos están diseñados para apoyar a diversos estilos y capacidades de aprendizaje de los educandos	C Ambos modelos contemplan éste proceso en cuanto a la variedad de recursos que apoyen los diversos estilos de aprendizaje.

**Continuación Tabla 9.**

<b>Desarrollo: Los procesos relacionados con la creación y mantenimiento de los recursos de aprendizaje electrónico</b>			
<b>D1</b>	El personal docente cuenta con el soporte para el diseño y desarrollo al participar en el e-learning	NA	
<b>D2</b>	El desarrollo de cursos, el diseño y la entrega se guían por los procedimientos y las normas de e-learning	NA	
<b>D3</b>	Hay un plan explícitos que enlace la tecnología e-learning, la pedagogía y el contenido utilizado en los cursos.	A	El modelo ACL eLPS lo menciona como un proceso dentro de la etapa Gestión y Aplicación de una Estrategia E-Learning.
<b>D4</b>	Los cursos están diseñados para apoyar a estudiantes con discapacidad	A	Ambos modelos contemplan éste proceso en cuanto a la variedad de recursos que apoyen los diversos estilos de aprendizaje.
<b>D5</b>	Todos los elementos del medio físico e-learning infraestructura son fiables, robustos y suficiente	A	En la etapa de Infraestructura y Equipamiento del modelo ACL eLPS solo se contemplan los procesos relacionados con el acceso a los recursos y los equipos adecuados.
<b>D6</b>	Todos los elementos del medio físico e-learning infraestructura se integran con las normas definidas	A	
<b>D7</b>	los recursos E-learning se diseñan y gestionan para maximizar la reutilización	NA	
<b>Apoyo: Procesos que rodean el apoyo y la gestión operativa de e-learning</b>			
<b>S1</b>	Los estudiantes cuentan con la asistencia técnica al participar en el e-learning	C	En la etapa de Infraestructura y Equipamiento del modelo ACL eLPS se contempla el proceso de apoyo técnico para el personal y los estudiantes.
<b>S2</b>	Los estudiantes cuentan con instalaciones de la biblioteca al participar en el e-learning	NA	
<b>S3</b>	Las consultas, preguntas y quejas de los Estudiantes son recaudados y administrados formalmente	NA	
<b>S4</b>	Los estudiantes cuentan con servicios de apoyo a su aprendizaje por parte del personal, al participar en e-learning	NA	
<b>S5</b>	El personal docente cuenta con con el apoyo pedagógico y desarrollo profesional en e-learning	NA	
<b>S6</b>	El personal docente cuenta con el apoyo técnico en el uso de información digital creada por los estudiantes	A	En la etapa de Infraestructura y Equipamiento del modelo ACL eLPS se contempla el proceso de apoyo técnico para el personal y los estudiantes, pero desde el uso de los recursos.

**Continuación Tabla 9.**

<b>Procesos de evaluación: en torno a la evaluación y control de la calidad del e-learning a través de su ciclo de vida completo</b>			
<b>E1</b>	Los estudiantes son capaces de proporcionar información periódica sobre la calidad y la eficacia de su experiencia de e-learning	A	ACL eLPS en su etapa de Gestión y Aplicación de la estrategia e-Learning sugiere la revisión de cómo se produce la estrategia, del seguimiento a la misma, y las políticas, observándolo desde éste enfoque.
<b>E2</b>	El personal docente es capaz de proporcionar información periódica sobre la calidad y la eficacia de su experiencia de e-learning	A	
<b>E3</b>	Las revisiones periódicas de los aspectos de e-learning de los cursos se llevan a cabo	A	
<b>Organización: Los procesos relacionados con la planificación institucional y de gestión</b>			
<b>01</b>	Existen criterios formales de orientar la asignación de recursos para el diseño, desarrollo y entrega de e-learning,	E	El modelo ACL eLPS contempla todos los procesos relacionados con la búsqueda de fuentes de financiamiento y su integración con los procesos presupuestarios de la institución.
<b>02</b>	Existe una política institucional de enseñanza y aprendizaje y la estrategia de abordar explícitamente el e-learning	C	Ambos modelos contemplan la implementación de una estrategia e-learning.
<b>03</b>	Las decisiones de tecnología E-learning de están guiadas por un plan explícito	E	El modelo ACL eLPS centra sus procesos en el desarrollo de planes, políticas y estrategia para el desarrollo de e-Learning y que se integren al marco de planeación estratégica e institucional.
<b>04</b>	Uso de la información digital se rige por un plan de información sobre la integridad institucional	NA	
<b>05</b>	Las iniciativas E-learning se rigen por los planes de desarrollo explícitas	E	El modelo ACL eLPS centra sus procesos en el desarrollo de planes, políticas y estrategia para el desarrollo de e-Learning y que se integren al marco de planeación estratégica e institucional.
<b>06</b>	Los estudiantes cuentan con información sobre las tecnologías de e-learning antes de que inicien los cursos	A	En el proceso de Apoyo Técnico a los estudiantes y en el proceso de desarrollo de las habilidades en Tic por parte de los estudiantes cubre una parte de los requerimientos que EMM tiene de manera más explícita.
<b>07</b>	Los estudiantes cuentan con información sobre las pedagogías de aprendizaje electrónico antes de que inicien los cursos comienzan	A	
<b>08</b>	Los estudiantes cuentan con información de la administración antes de iniciar los cursos	A	
<b>09</b>	E-learning iniciativas están guiadas por estrategias institucionales y planes operativos	E	El modelo ACL eLPS centra sus procesos en el desarrollo de planes, políticas y estrategia para el desarrollo de e-Learning y que se integren al marco de planeación estratégica e institucional.

Fuente Propia.

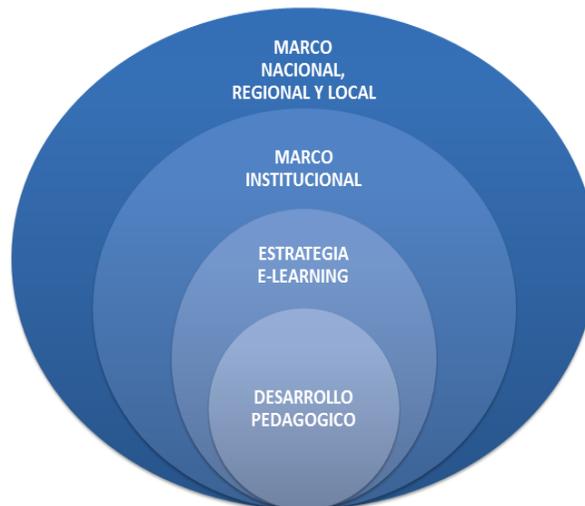
Este contraste de los modelos es un punto clave que permitió entender cómo los modelos esbozan los criterios que se deben tener en cuenta cuando se trabaja con entornos virtuales, dando especial manejo a los contenidos y la metodología, aspectos importantes que moldean el diseño instruccional.

## 7. MODELO PROPUESTO

El modelo desarrollado es una propuesta que recoge los elementos que pertenecen al desarrollo pedagógico de un proyecto o estrategia e-Learning, posicionando a la dimensión pedagógica como la dimensión de mayor relevancia por tratarse de un proyecto educativo basado en tecnología. La incorporación de TIC en procesos de enseñanza y aprendizaje es un paso fundamental para la innovación pedagógica requerida en ambientes e-Learning.

Dado este escenario, en el que el desarrollo pedagógico se ubica en el centro de la estrategia, tal como lo muestra la siguiente ilustración, las dimensiones comunicacional, tecnológica, y organizacional son un complemento para la construcción integral de una estrategia e-Learning, y en un nivel más amplio del escenario, están ubicados los marcos institucional, local, regional y nacional que aportan un contexto coherente para alinear los planes de desarrollo de la región, del municipio y del país con el plan de desarrollo institucional, de donde nace la visión institucional para disponer y planear la investigación y los recursos necesarios para incursionar en la modalidad virtual.

Ilustración 20. Análisis del Entorno E-Learning



Fuente: Propia

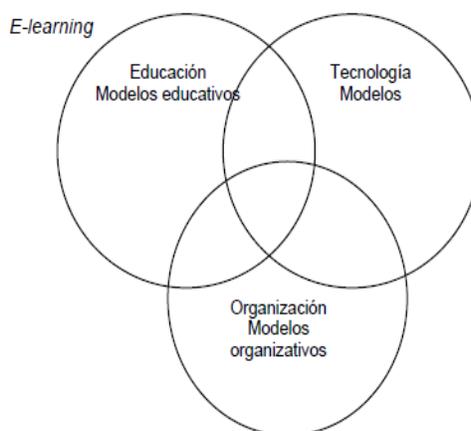
Teniendo en cuenta la Teoría General de Sistemas (TGS) como *“filosofía y método para analizar y estudiar la realidad y desarrollar modelos, a partir de los cuales se puede intentar una aproximación paulatina a la percepción de una parte de esa globalidad que es el Universo, configurando un modelo de la misma no*

*aislado del resto al que llamaremos sistema”, el enfoque permite el siguiente análisis:*

Para garantizar el éxito en el aprendizaje del alumno, la estructura académica, no se puede considerar de manera aislada de la parte administrativa, responsable del liderazgo y compromiso para el diseño de lineamientos de políticas para la oferta de estructuras curriculares, ofertas que necesariamente requieren de inversión tecnológica. Por lo tanto, para que el proceso de evaluación de un proyecto e-Learning sea objetivo se debe considerar el modelo sistémico integral que abarca todos los componentes del modelo.

En la ilustración 21, de acuerdo con Duart, J. y Lupiañez, F. (2007), se observa que existen diferentes modelos de aplicación para cada uno de los conceptos. Es decir, no se puede determinar que exista una única aproximación pedagógica, tecnológica u organizativa al e-Learning. Existen muchas y diversas. Lo auténticamente relevante será determinar cuáles son los elementos que definen la elección de un modelo u otro y cómo, a partir de ahí, se establece la coherencia entre los diferentes elementos.

**Ilustración 21. Procesos institucionales de Gestión de la Calidad del e-Learning.**  
(Duart, J. y Lupiañez, F.)



Fuente: Tomado de: <http://elearning.pedagogica.edu.co>

## **7.1 ESTRUCTURA DEL MODELO: EVALUACION DE PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES**

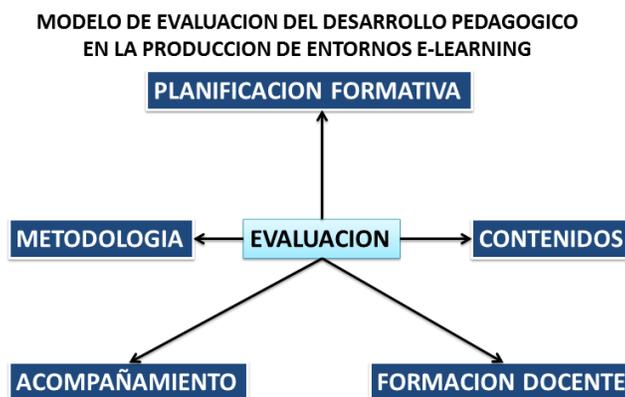
La evaluación sistemática y continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje es una forma de determinar cómo a través de las actividades y compromisos académicos de los estudiantes se evidencia no sólo que los estudiantes aprenden sino lo que los docentes enseñan.

Una forma de evaluar la efectividad del aprendizaje que se quiere lograr en el estudiante, está relacionado con la evaluación de los diferentes elementos que propician y facilitan su desempeño en el sistema educativo: la innovación pedagógica que se aplica a través del uso de las TIC donde el medio que facilita el proceso está representado por la plataforma de aprendizaje (LMS); además de los resultados que se obtienen al evaluar el aprendizaje del estudiante.

La propuesta del modelo está relacionada con los aspectos que comprenden la actividad académica de una comunidad virtual de aprendizaje, donde el modelo pedagógico es el encargado de marcar la ruta a seguir para el diseño y construcción de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Tal como se puede observar en la ilustración 22, la adecuada implementación de un modelo de evaluación del desarrollo pedagógico involucra los elementos que pueden considerarse como tareas necesarias para lograr el objetivo de formación en virtualidad: un estudiante con disciplina y autónomo, conocedor de sus necesidades de aprendizaje y que de acuerdo a las pautas que va marcando su tutor, gestiona y evidencia su aprendizaje.

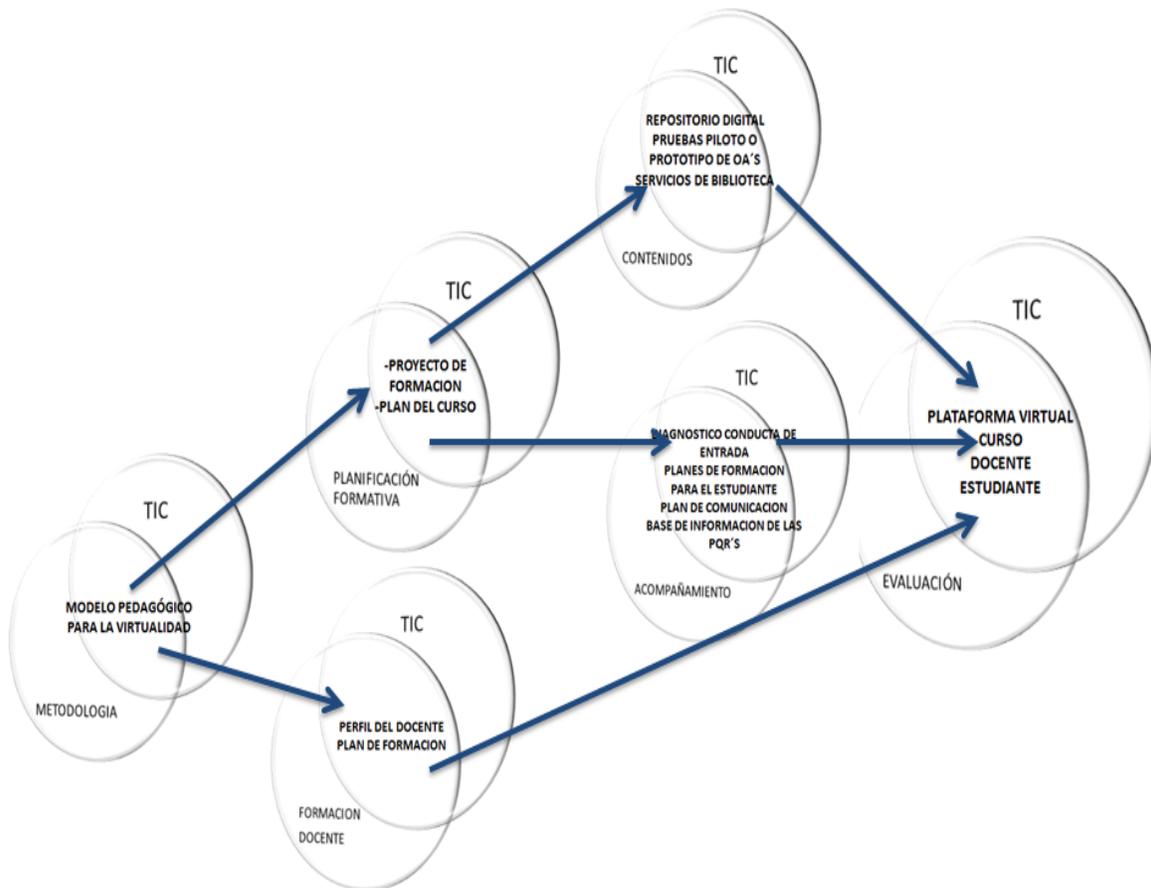
**Ilustración 22. Estructura del Modelo de Evaluación**



Fuente: Propia

Aplicando la Teoría General de Sistemas (TGS), reafirma el hecho de que dentro del sistema educativo e-Learning, el subsistema pedagógico posee elementos en su estructura, que generan entradas y salidas en sus procesos que los hacen interdependientes, tal como se puede observar a continuación en la ilustración.

**Ilustración 23. Subsistema Pedagógico dentro del Sistema Educativo e-Learning**



Fuente: Propia

La ilustración 23, es una visualización de la solución desde su totalidad, donde se pretende mostrar la dinámica interrelacionada que los hace dependientes, por esta razón fueron estudiados y analizados para encontrar la lógica relacional entre ellos, sus productos o resultados más importantes en cuanto a integración de TIC's, y principalmente resolviendo cómo los procesos de enseñanza-aprendizaje hacen parte de un subsistema que debe ser evaluado en todas sus dimensiones.

En consecuencia, se plantea que la evaluación debe ser permanente y amplia, por cuanto no se debe limitar únicamente a valorar el aprendizaje del estudiante, sino que implica la evaluación de todos los elementos susceptibles de ser evaluados para garantizar el desarrollo pedagógico requerido para la modalidad virtual: planificación formativa, metodología, contenidos, acompañamiento, formación docente, docente/tutores, estudiante, curso/módulo y plataforma virtual.

### 7.1.1 Planificación Formativa

Evaluación de la PLANIFICACIÓN FORMATIVA, está direccionada a evidenciar y controlar la forma como está sucediendo la planeación del proceso instruccional. La planificación formativa debe ser coherente con las necesidades del contexto, desde las necesidades y requerimientos institucionales y gubernamentales en un marco de planes de desarrollo nacional, regional y local.

En la Tabla 10, el aporte de este proceso se relaciona con 2 resultados: PROYECTO DE FORMACION Y PLAN DEL CURSO. Para la construcción de ésta tabla se toma como guía los pasos necesarios para la formulación de un proyecto de formación, el cual aplica para un programa presencial o virtual.

Tabla 10. Resultados Proceso Planificación Formativa

PROCESO	SUBPROCESO	RESULTADOS/EVIDENCIAS
PLANIFICACION FORMATIVA	1.1 Problema o Necesidad De Formación	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Identificación de Necesidades desde los requerimientos del sector productivo y del gobierno.</li> <li>❖ Recolección de información con estudiantes potenciales</li> <li>❖ <b>Perfil del Estudiante soportado en la revisión Perfiles y Competencias del Profesional del siglo XXI, perfiles y competencias del estudiante y el profesional en el marco de la Sociedad del Conocimiento.</b><sup>26</sup></li> <li>❖ Actas de Reunión del grupo de virtualidad y/o docentes a cargo sobre la socialización de la investigación.</li> <li>❖ Solicitud de Apertura de curso/programa de formación.</li> </ul>
	1.2 Formulación y Aprobación del Proyecto de Formación	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Análisis de capacidad de la Institución para ofrecer el tipo de formación planteada.</b><sup>27</sup> <b>A partir de la capacidad actual en cuanto a recursos financieros, humanos, tecnológicos.</b></li> <li>❖ <b>Estrategias para la consecución de los recursos requeridos. Revisión del Plan Estratégico de TI, Plan de Contratación Docente del Programa/Facultad, Presupuesto.</b></li> <li>❖ Identificación y análisis de aspectos del curso/programa de formación en cuanto a: estructura, tiempo, recursos, personal docente requerido.</li> <li>❖ Documento que sustenta la formulación del proyecto de formación.</li> <li>❖ Actas de Reunión del grupo de virtualidad y/o docentes a cargo sobre la socialización del documento.</li> <li>❖ Acta de Aprobación del Proyecto de Formación por</li> </ul>

<sup>26</sup> Organizaciones a nivel internacional como la OEI, UNESCO, IESALC han investigado y propuesto los perfiles del estudiante y profesional en el marco de la Sociedad del Conocimiento.

<sup>27</sup> Análisis de capacidad soportada en la revisión de los recursos financieros apoyado en el presupuesto para el programa/facultad, recursos humanos a partir de la hoja de vida del personal con que se cuenta y su experticia en el tema de formación, recursos tecnológicos a partir de la infraestructura actual y futura (Plan Estratégico de TI).

			<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ parte del Comité o Grupo encargado de estas aprobaciones.</li> <li>❖ Acta de designación del Director del Programa o responsable del curso.</li> </ul>
1.3	Plan del Curso		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Actas de Reunión de Docentes para la preparación del plan del curso.</li> <li>❖ Formato o plantilla institucional para el diseño del plan del curso.</li> <li>❖ Aprobación del Plan del Curso por parte del Director o responsable del curso o programa.</li> </ul>
1.4	Objetivos de Aprendizaje	de	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Definición de los objetivos de aprendizaje en coordinación con el análisis obtenido en la identificación del problema, Necesidad de formación e identificación de Competencias Específicas y Transversales.</li> <li>❖ <b>Se evidencia que para la definición de los objetivos de aprendizaje se emplea la taxonomía de Bloom u otra taxonomía aplicable para entornos e-Learning.</b></li> <li>❖ Se referencia en el Plan del Curso, los objetivos de aprendizaje.</li> <li>❖ Identificación de los logros y dificultades al aplicar los objetivos de aprendizaje planteados.</li> </ul>
1.5	Actividades de Aprendizaje	de	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cronograma o Calendario del Curso donde las actividades de aprendizaje se han coordinado en del tiempo, tipo (lectura, trabajo escrito, etc.), evidencia, y ponderación.</li> <li>❖ Las actividades de aprendizaje están formuladas en función del objetivo de aprendizaje y las competencias a las que apunta o esta direccionado.</li> <li>❖ <b>Las actividades de aprendizaje promueven el trabajo colaborativo y participativo de los estudiantes, se evidencia el uso de herramientas TIC de colaboración.</b></li> <li>❖ Los criterios de evaluación están formulados en coherencia con el tiempo y el alcance.</li> <li>❖ Registro de los logros y dificultades al aplicar las actividades por parte de los estudiantes y docentes/tutores.</li> </ul>
1.6	Criterios de Evaluación	de	
1.7	Retroalimentación		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Documento o plantilla del compromiso del docente/tutor para la entrega de la retroalimentación detallada por actividades de aprendizaje.</li> <li>❖ <b>Registro o evidencia de la retroalimentación entregada y el medio de comunicación empleado en cumplimiento al Plan de Comunicación y Medios entregado al inicio del curso/modulo.</b></li> <li>❖ Rubricas y registro de nota obtenida en plataforma.</li> <li>❖ Seguimiento del compromiso adquirido por el docente/tutor.</li> </ul>

Fuente Propia

## 7.1.2 Metodología

Evaluación de la METODOLOGÍA, detallado en la tabla 11, consiste en evidenciar y controlar la estrategia instruccional a partir de un modelo pedagógico para la virtualidad, la aplicación de metodologías pertinentes para los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual, y la aplicación de una metodología centrada en el estudiante. Estos elementos se toman del marco teórico que nos aporta la visión de aprendizaje que prima en un ambiente electrónico.

Tabla 11. Resultados Proceso Metodología

PROCESO	SUBPROCESO	RESULTADOS/EVIDENCIAS
METODOLOGÍA	2.1 Modelo Pedagógico para la Virtualidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Resultados de proyectos de investigación acerca del metodologías, teorías y modelo pedagógicos pertinentes para la instrucción por internet.</li> <li>❖ <b>Documento del modelo pedagógico para la virtualidad.</b></li> <li>❖ Documento de aprobación de parte de los estamentos responsables de aprobar el modelo pedagógico.</li> </ul>
	2.2 Tipos de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El Plan del Curso evidencia la implementación del modelo pedagógico para la virtualidad.</li> <li>❖ <b>Las actividades de aprendizaje en su diseño y aplicación evidencian el uso de teorías y tipos de aprendizaje apropiados para ambientes e-Learning.</b></li> <li>❖ Identificación de los logros y dificultades al aplicar los tipos de aprendizaje planteados.</li> </ul>
	2.3 Estilos de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Documentos que evidencian el estudio y análisis de cuestiones de diversidad y necesidades.</li> <li>❖ <b>Se evidencia el uso de variedad de recursos, actividades y medios<sup>28</sup> que apoyan la diversidad de formas de aprendizaje.</b></li> <li>❖ Se lleva un control del logro y dificultades en la aplicación de las estrategias que apoyan la diversidad de formas de aprendizaje.</li> </ul>
	2.4 Metodologías Activas de Enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Las evaluaciones y las evidencias que presenta el estudiante dan cuenta del uso de metodologías activas de enseñanza por parte del docente/tutor.</b></li> <li>❖ Existe una amplia gama de formatos de evaluación que se utilizan en los cursos.</li> <li>❖ Registro del avance progresivo de las habilidades y capacidades de los estudiantes, evaluando el antes y el después.</li> </ul>

Fuente Propia

<sup>28</sup> Revisión del uso de diversas herramientas Tic que soportan los recursos, las actividades y los medios empleados.

### 7.1.2.1 Herramientas Tic para la Enseñanza Virtual

Las herramientas TIC para la docencia pueden tener múltiples usos, pero principalmente se puede hacer en dos formas:

- Como medio y/o complemento a la enseñanza
- Como canal de comunicación para los procesos de enseñanza.

La novedad en el uso de estas herramientas está en el empleo de las mismas como canal de comunicación, porque además de ser un medio y/o complemento a la enseñanza, también establecen vínculos que mejoran las relaciones docente-estudiante, estudiante-estudiante.

La variedad de aplicaciones y herramientas TIC que ofrece la web 2.0 permite diferentes usos que el docente debe seleccionar acertadamente para sus propósitos de enseñanza y de aprendizaje, y revisando las capacitaciones que han realizado los docentes a través del MEN, se pueden generalizar las herramientas de la siguiente manera:

**Tabla 12. Herramientas TIC**

TIPO DE HERRAMIENTA	APLICACIÓN/SOFTWARE
Presentaciones visuales	power point, open office, empressr, prezi,
Comunicación audiovisual sincrónica	skype, netmeeting
Marcadores sociales	delicious, mr wrong, scuttle
Enciclopedias en red	wikipedia, encarta
Mundos virtuales	second life
Blogs	blogger, wordpress
Herramientas de publicación en red	flickr, slideshare, picassa, jamendo
Redes sociales	facebook, my space, linkdin
Grabadores – editores de audio	Audacity,
Grabadores – editores de video	Youtube, voki, dailymotion
Procesadores de texto	Google Docs, Microsoft Word, Documentos con Open Office.
Microblogging	Twitter
Herramientas de trabajo colaborativo en red	Google Docs, Slideshare, Dropbox, glogster
Lectores de rss	google reader, netvibes
Herramientas de intercambio de archivos	(emule)
Wikis	wikispaces, pb works)
Campus Virtuales	moodle, sakai, webct, milaulas, claroline

Fuente Propia

### 7.1.3 Contenidos

Evaluación de los CONTENIDOS, como lo muestra la tabla 13, tiene como finalidad la validación de la efectividad del contenido en términos de las lecciones, materiales de aprendizaje, recursos, y si estos han sido seleccionados y diseñados para ser usados en la modalidad virtual.

Tabla 13. Resultados Proceso Contenidos

PROCESO	SUBPROCESO	RESULTADOS/EVIDENCIAS
CONTENIDOS	3.1 Diseño De Lecciones, Materiales y Recursos (OA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Conformación de equipos de trabajo interdisciplinarios para el diseño de materiales y recursos de aprendizaje.</li> <li>❖ El modelo pedagógico para la virtualidad es la base pedagógica y metodológica para el diseño y desarrollo de materiales y recursos de aprendizaje.</li> <li>❖ <b>Registro de pruebas de los materiales y recursos con estudiantes a través de pruebas piloto o prototipos.</b></li> </ul>
	3.2 Inventario de Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Identificación de materiales y recursos desarrollados o existentes con permisos para ser usados.</li> <li>❖ Identificación de materiales y recursos que son reutilizables para otros cursos.</li> <li>❖ <b>Existe un repositorio digital donde se almacenan los OA.</b></li> <li>❖ Los OA son evidencia de la Gestión del Conocimiento aplicada para el diseño y desarrollo de e-Learning.</li> </ul>
	3.3 Sitios de Investigación y Otros Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La webgrafía empleada para los cursos ha sido evaluada con criterios de pertinencia y confiabilidad de la información.</li> <li>❖ <b>Los recursos utilizados para los cursos/programas virtuales cuentan con licencias, permisos de autor, o compra de productos comerciales.</b></li> </ul>
	3.4 Biblioteca	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Acceso remoto de los estudiantes y docentes/tutores a los servicios de biblioteca.</b></li> <li>❖ Conexión a otras bibliotecas y publicaciones indexadas.</li> </ul>

Fuente Propia

#### 7.1.4 Acompañamiento

Evaluación del ACOMPAÑAMIENTO, como se observa en la tabla 14, consiste en la evidencia y el control de la asistencia que se le ofrece al estudiante en todo su proceso formativo para prepararlo o asegurarse de que cuenta con las competencias y habilidades que se requieren para incursionar en estudios con modalidad virtual. Así mismo el acompañamiento cubre la asistencia a los docentes/tutores de lo técnico y pedagógico.

Tabla 14. Resultados Proceso Acompañamiento

PROCESO	SUBPROCESO	RESULTADOS/EVIDENCIAS
ACOMPANIAMIENTO	4.1 Personal de Asistencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Conformación de personal de apoyo que ofrece asistencia desde diferentes aspectos.</li> <li>❖ Horarios y personal a cargo de la asistencia y el tipo de asistencia que se ofrece.</li> <li>❖ <b>Base de información con el registro de las consultas frecuentes con su respectivo procedimiento.</b></li> </ul>
	4.2 Medios de Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se evidencia la divulgación del Plan de Comunicación del personal a cargo de la asistencia y los medios a emplear.</li> <li>❖ Control y monitoreo del cumplimiento del Plan de Comunicación.</li> <li>❖ <b>Los docentes/tutores evidencian la vinculación los medios de comunicación con las actividades de aprendizaje y tiempo dedicado a la comunicación con los estudiantes.</b></li> </ul>
	4.3 Desarrollo de Habilidades del Estudiante en el Uso de la Plataforma y TIC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Diagnóstico para determinar conducta de entrada de los estudiantes.</li> <li>❖ <b>Implementación de un Plan de Capacitación y Alfabetización Informática.</b></li> <li>❖ Seguimiento y control al Plan de Capacitación y Alfabetización Informática.</li> </ul>
	4.4 Desarrollo De Habilidades Del Estudiante en Aprendizaje Autónomo y Manejo Del Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Compromiso de parte del estudiante del tiempo en horas de dedicación de acuerdo a la exigencia del curso.</li> <li>❖ <b>Plan de Capacitación para desarrollar habilidades en los estudiantes en modalidad virtual.</b></li> <li>❖ Seguimiento y control sobre el acuerdo del tiempo de dedicación vs el nivel de cumplimiento en entrega de las actividades.</li> </ul>
	4.5 Desarrollo De Habilidades del Estudiante en el Uso de la Información Digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guía de referencia para el uso de normas ICONTEC o APA para la citación de obras u otras fuentes.</li> <li>❖ <b>Políticas institucionales sobre la protección de la información y la propiedad intelectual.</b></li> </ul>
	4.6 Apoyo Pedagógico y Técnico para el Docente	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Conformación de personal de asistencia y apoyo a los docentes.</li> <li>❖ Control de asistencia en tiempo y calidad del servicio.</li> </ul>

Fuente Propia

### 7.1.5 Formación Docente

Evaluación de la FORMACION DOCENTE, como lo muestra la tabla 15, se construye en términos del perfil docente que la institución/universidad puede visionar y que de acuerdo a un Plan de Formación Docente atiende las necesidades y requerimientos de formación de sus docentes/tutores.

**Tabla 15. Resultados Proceso Formación Docente**

PROCESO	SUBPROCESO	RESULTADOS/EVIDENCIAS
FORMACIÓN DOCENTE	5.1 Plan de Formación Docente	Investigación documentada de políticas, estándares y competencias para el desarrollo del perfil docente en docencia y TIC. Perfil del Docente. <sup>29</sup> <b>Plan de Formación Docente</b> Requerimientos o Solicitudes de Capacitación realizadas por los docentes
	5.2 Evaluación de los Procesos de Formación de Tutores	Seguimiento y Control de la participación de los docentes en el plan de formación y el desempeño del docente en el desarrollo de los cursos. Acciones de mejora del plan de formación docente

Fuente Propia

### 7.1.6 EVALUACIÓN

En la tabla 16, la EVALUACIÓN, es un proceso permanente en todo el desarrollo pedagógico para garantizar que la estrategia de formación en un entorno e-Learning está enfocada en el logro del aprendizaje del estudiante como centro de su formación. Los siguientes subprocesos son naturalmente evaluados en un entorno presencial a excepción de la plataforma virtual, por lo tanto son una guía para construir el proceso.

**Tabla 16. Resultados Proceso Formación Docente**

PROCESO	SUBPROCESO	RESULTADOS/EVIDENCIAS
	6.1 Evaluación Del Curso/Modulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se recogen los comentarios de los estudiantes sobre los cursos.</li> <li>❖ Formato/plantilla para evaluar el curso/modulo.</li> <li>❖ Evidencia documentada de evaluación del curso/módulo.</li> <li>❖ Plan de Mejoramiento a partir de las recomendaciones y solicitudes de los estudiantes y docentes.</li> </ul>

<sup>29</sup> Revisión de documentos como el Plan Decenal de Educación 2006-2016, Estrategias de Formación de Docentes en TIC del MEN, Estándares UNESCO de Competencias en TIC para docentes.

<b>EVALUACIÓN</b>	6.2 Evaluación de la Plataforma	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Pruebas de validación técnica de la plataforma.</b></li> <li>❖ <b>Pruebas de validación de recursos pedagógicos de la plataforma.</b></li> <li>❖ <b>Comparación de la plataforma actual con otras que evidencia sus ventajas y/o desventajas.</b></li> <li>❖ <b>Plan de necesidades actuales y futuras.</b></li> </ul>
	6.3 Evaluación del Docente/Tutor	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Formato/plantilla para evaluar el curso/modulo.</li> <li>❖ Evidencia documentada de la evaluación que los estudiantes hacen del docente/tutor.</li> <li>❖ Evidencia documentada de la autoevaluación del docente.</li> <li>❖ Seguimiento de la interacción del docente con sus estudiantes desde la plataforma y por otros medios.</li> </ul>
	6.4 Evaluación del Estudiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Listado de herramientas de evaluación a emplear para el curso/modulo. (evaluaciones en línea, encuestas, portafolios).</li> <li>❖ Plantillas o formatos de Autoevaluación y Coevaluación</li> <li>❖ Seguimiento al cumplimiento en las entregas.</li> <li>❖ Estadísticas de participación del estudiante en actividades colaborativas.</li> <li>❖ Planes de entrega de evaluaciones y actividades que evidencian la flexibilidad del curso/modulo.</li> </ul>

Fuente Propia

El conjunto total de procesos y subprocesos confirma la intención del modelo de evaluar todo el subproceso de desarrollo pedagógico que impacta los procesos de enseñanza-aprendizaje, para que la evaluación no quede sujeta solo a revisar los aspectos convencionales que por naturaleza consideran de forma generalizada al estudiante y al docente, sino que se propone un modelo integral, para lo cual se recomienda revisar el esquema general expuesto en la ilustración 23.

### 7.1.6.1 Evaluación de la Plataforma Virtual

Una plataforma virtual es un software de aplicación web que permite administrar, gestionar e impartir cursos en línea. También se les llama LMS, por sus siglas en inglés que significa Learning Management System. Son sistemas de apoyo al aprendizaje centrados en el alumno que integran diferentes tecnologías para permitir oportunidades de actividades e interacción de manera asincrónica y en tiempo real.

La encuesta 2010 del Project Campus Computing<sup>30</sup> con datos obtenidos de los Gerentes y Coordinadores de las áreas de TI de 523 universidades en Estados Unidos, destaca la transición continua en el mercado de la educación superior a

<sup>30</sup> KENNETH C. Green es el director fundador del Proyecto Campus Computing, el mayor estudio sobre el papel de la informática, el e-Learning y las tecnologías de la información en la educación superior estadounidense. Disponible en: <http://www.campuscomputing.net/item/campus-computing-2011-big-gains-going-mobile>.

Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), mostrando una fuerte competencia entre Blackboard y Moodle. En general, los datos presentados muestran una clara tendencia de las universidades a incorporar una plataforma de software libre, con tendencia a la incorporación de Moodle.

El "Ranking Mundial de Universidades en la Web"<sup>31</sup> indica que en las 10 mejores universidades de Latinoamérica el sistema de gestión del aprendizaje más utilizado es Moodle, que al parecer tiene una gran aceptación en nuestro contexto. Es muy importante conocer el contexto mundial y qué decisiones se están tomando frente al uso de una plataforma u otra, sin embargo se recomienda que para la evaluación de plataformas y establecer comparaciones entre ellas se debe partir de las necesidades institucionales y del propio contexto. Se sugieren algunos aspectos:

- ✓ Gestión del Aprendizaje
- ✓ Interacción
- ✓ Evaluación
- ✓ Facilidad en la entrega de información
- ✓ Interfaz Gráfica
- ✓ Aspectos Técnicos del LMS
- ✓ Demanda Organizacional

#### **7.1.6.2 Evaluación Del Curso**

Para evaluar el curso se deben tener en cuenta todos los elementos de la planeación formativa como:

- ✓ Plan del Curso
- ✓ Mapa de Ruta de Aprendizaje
- ✓ Calendario de Actividades
- ✓ Metodología
- ✓ Recursos

En cuanto a la comunicación:

- ✓ Plan de Comunicación del Curso
- ✓ Cumplimiento al plan de comunicación
- ✓ Etiqueta en las comunicaciones
- ✓ Estrategias de motivación para la participación

Contenido

- ✓ Correlación entre los contenidos y materiales del curso
- ✓ Correlación entre evaluación y materiales del curso
- ✓ Variedad en la presentación del contenido (textual, video, audio, etc)

---

<sup>31</sup> El Ranking Web de Universidades se publica dos veces al año (los datos son recogidos en Enero y Julio y analizados y publicados a finales de dichos meses) y contiene información sobre unas 20.000 Instituciones de Educación Superior de todo el mundo. Disponible en : <http://www.webometrics.info/es/world>.

Retroalimentación:

- ✓ Entrega oportuna
- ✓ Cumplimiento de horarios de Asesoría o Tutoría
- ✓ Claridad en los criterios de evaluación (rubrica).
- ✓ Variedad de medios para la entrega de la retroalimentación

### **7.1.6.3 Evaluación Del Docente**

Con la evaluación del curso que realiza el estudiante, se encuentra implícita la evaluación del docente principalmente en aspectos como entrega oportuna de retroalimentación, cumplimiento de horarios de asesoría o tutoría, claridad en los criterios de evaluación, cumplimiento al plan del curso, metodología.

Se sugiere la autoevaluación del docente con el fin de recoger de su propia percepción los aspectos de mejora y sus fortalezas.

### **7.1.6.4 Evaluación Del Estudiante**

El punto de partida en la evaluación del desempeño del estudiante parte de una dificultad para conocer con certeza si el estudiante es quien aplica sus procesos de aprendizaje o es otra persona quien lo suplanta; lo cual queda planteado como un reto para el futuro de la educación virtual.

Se propone emplear la base de técnicas de evaluación, tomando como referencia las recomendaciones de Hickman, Bielema y Gunderson<sup>32</sup>:

- ✓ Exámenes o evaluaciones cortas, adaptadas al formato en línea.
- ✓ Encuestas
- ✓ E-portafolios
- ✓ Autoevaluación y Coevaluación
- ✓ Correo electrónico al minuto
- ✓ Resumen de una frase
- ✓ Parafraseo directo en línea
- ✓ Retroalimentación en doble vía
- ✓ Artículos o ensayos
- ✓ Proyectos de grupo o individuales
- ✓ Presentaciones en línea
- ✓ Casos de Estudio
- ✓ Informes de Laboratorio

---

<sup>32</sup> Hickman, C., Bielema, C. y Gunderson, M. La Medición y la Evaluación en Línea: Fundamentos y Desafíos. (2006). Idea Group Inc.

## 7.2 MODELO DE EVALUACION DEL DESARROLLO PEDAGOGICO EN LA PRODUCCION DE ENTORNOS E-LEARNING

Tabla 17. Procesos y Subprocesos del Modelo de Evaluación

PROCESOS	SUBPROCESOS	
<b>1. PLANIFICACION FORMATIVA</b>	1.1	Problema o Necesidad De Formación
	1.2	Formulación y Aprobación del Proyecto de Formación
	1.3	Plan del Curso
	1.4	Objetivos de Aprendizaje
	1.5	Actividades de Aprendizaje
	1.6	Criterios de Evaluación
	1.7	Retroalimentación
<b>2.METODOLOGÍA</b>		
	2.1	Modelo Pedagógico para la Virtualidad
	2.2	Tipos de Aprendizaje
	2.3	Estilos de Aprendizaje
	2.4	Metodologías Activas de Enseñanza
<b>3. CONTENIDOS</b>		
	3.1	Diseño De Lecciones, Materiales y Recursos (OA)
	3.2	Inventario de Contenidos
	3.3	Sitios de Investigación y Otros Recursos
	3.4	Biblioteca
<b>4.ACOMPAÑAMIENTO</b>		
	4.1	Personal de Asistencia
	4.2	Medios de Comunicación
	4.3	Desarrollo de Habilidades del Estudiante en el Uso de la Plataforma y TIC.
	4.4	Desarrollo De Habilidades Del Estudiante en Aprendizaje Autónomo y Manejo Del Tiempo
	4.5	Desarrollo De Habilidades del Estudiante en el Uso de la Información Digital
	4.6	Desarrollo De Habilidades del Estudiante en el Uso de la Información Digital y de Medio Físico
	4.7	Apoyo Pedagógico y Técnico para el Docente
<b>5. FORMACION DOCENTE</b>		
	5.1	Plan de Formación Docente
	5.2	Evaluación de los Procesos de Formación de Tutores
<b>6. EVALUACION</b>		
	6.1	Evaluación Del Curso/Modulo
	6.2	Evaluación de la Plataforma
	6.3	Evaluación del Docente/Tutor
	6.4	Evaluación del Estudiante

Fuente: Propia

Los procesos y subprocesos que se resumen en la tabla 17, son el resultado de la construcción del modelo, integrando en gran parte los procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo para la presencialidad, pero vinculando la dinámica de un ambiente presencial con la innovación educativa que se sugiere para emplear en un ambiente virtual, donde el uso de las TIC's son el diferenciador en cuanto a que su propósito es mayor al intentar un aprendizaje que es gestionado por el estudiante a través de toda una planeación de los procesos que lleva a cabo el docente.

### **7.2.1 Definición de Estados**

#### **NO INICIADO**

La lógica actual de sus procesos académicos está orientada a dar respuesta a la demanda de formación presencial, y desde la presencialidad se emplean estrategias de incorporación de TIC.

#### **PRIMERAS ETAPAS**

La institución/universidad parte de iniciativas donde la gran mayoría funcionan en modalidad e-blended como apoyo a sus procesos de formación presencial, y se están teniendo en cuenta dichas iniciativas para formalizar sus estrategias de incorporación de e-Learning.

#### **DESARROLLO**

Ya se cuenta con un equipo/área de virtualidad responsable de los procesos de virtualización y se han formalizado y definido planes de incorporación de e-Learning.

#### **ESTABLECIDO**

Los planes de incorporación de e-Learning funcionan como practicas aceptadas dentro de la institución/universidad.

#### **ADMINISTRADO**

Los planes y procesos de la estrategia e-Learning son evaluados y monitoreados como medio para garantizar las condiciones y requerimientos institucionales y gubernamentales de los programas de formación con modalidad virtual.

## 7.2.2 Herramienta de Aplicación del Modelo

### 1. PLANIFICACION FORMATIVA

#### 1.1 Problema o Necesidad De Formación

**Tabla 18. Evaluación subproceso 1.1**

<b>Problema o Necesidad De Formación</b>	No Iniciado	Solo se tiene como fuente las solicitudes, expectativas y opiniones de los estudiantes sobre la formación requerida.
	Primeras Etapas	Se lleva a cabo un análisis de la formación requerida a partir de las solicitudes existentes, confrontado con los requerimientos de entorno.
	Desarrollo	Se consultan requerimientos del sector productivo y del gobierno, se hace un análisis a nivel institucional de la capacidad para el desarrollo de la formación requerida.
	Establecido	Se han llevado a cabo reuniones académicas y con el equipo de virtualidad para la socialización de la propuesta y se han recogido aportes para su mejora.
	Administrado	Se documenta la solicitud a través de un formato/plantilla con los requerimientos institucionales para las solicitudes de apertura de cursos/programas de formación.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

#### 1.2 Formulación y Aprobación del Proyecto de Formación

**Tabla 19. Evaluación subproceso 1.2**

<b>Formulación y Aprobación del Proyecto de Formación</b>	No Iniciado	La formulación del proyecto aún no se ejecuta, solo se cuenta con la fase análisis.
	Primeras Etapas	Los docentes o el equipo del proyecto de formación, se han reunido y se ha recogido información clave para el desarrollo de la formulación del proyecto.
	Desarrollo	Existe un documento de formulación del proyecto de formación que recoge aspectos de la estructura, tiempo, recursos, personal docente requerido.
	Establecido	El documento de formulación del proyecto es socializado y se cuenta con el consenso de todos los interesados.
	Administrado	La formación requerida es autorizada por los estamentos institucionales que avalan el desarrollo de los cursos/programas de formación.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

### 1.3 Plan del Curso

**Tabla 20. Evaluación subproceso 1.3**

<b>Plan del Curso</b>	No Iniciado	El plan del curso aún no está validado por pares o expertos en el tema de formación.
	Primeras Etapas	El plan del curso cuenta con los criterios que se han validado para la presencialidad.
	Desarrollo	Se han realizado los ajustes, actualizaciones y adaptaciones para un plan de curso de modalidad virtual.
	Establecido	El plan del curso es el mapa de navegación que ofrece al estudiante y al docente/tutor la ruta a seguir en cuanto a contenidos, disponibilidad de materiales y recursos, actividades y objetivos de aprendizaje, criterios de evaluación y mapa de conocimiento.
	Administrado	El mapa de conocimiento es la ruta a seguir por el estudiante y el tutor. Es una herramienta que permite direccionar la enseñanza y el aprendizaje.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

### 1.4 Objetivos de Aprendizaje

**Tabla 21. Evaluación subproceso 1.4**

<b>Objetivos de Aprendizaje</b>	No Iniciado	La conexión entre los objetivos de aprendizaje del curso/modulo, y los objetivos del programa, los objetivos institucionales y las necesidades o demanda del entorno en cuanto a la formación requerida, es nula.
	Primeras Etapas	Se han formulado los objetivos de aprendizaje basado en las expectativas de los estudiantes y el entorno institucional, pero aún no se conectan con los requerimientos del sector productivo; aún no se implementa una taxonomía de niveles de aprendizaje.
	Desarrollo	La taxonomía de Bloom y/o otra taxonomía son la base para la formulación de los objetivos de aprendizaje, las actividades de aprendizaje y de evaluación; y se han vinculado con las expectativas de los estudiantes, el entorno institucional y el sector productivo.
	Establecido	Se aplica y se evidencia en el Plan del Curso, y en el desarrollo de cada curso/modulo, el uso eficaz de sus correspondientes objetivos de aprendizaje, actividades de aprendizaje y de evaluación.
	Administrado	Se ha documentado en el Plan del Curso los objetivos de aprendizaje y se monitorean llevando un registro de los logros o dificultades en su aplicación.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 1.5 Actividades de Aprendizaje

Tabla 22. Evaluación subproceso 1.5

<b>Actividades de Aprendizaje</b>	No Iniciado	Las actividades de aprendizaje del curso/modulo aún no están formuladas en función del tiempo, tipo (lectura, trabajo escrito, etc.), evidencia, y ponderación.
	Primeras Etapas	Se han planeado las actividades de aprendizaje de forma coherente con la estructura de temas, las habilidades que se pretenden desarrollar, y el nivel de aprendizaje que se desea alcanzar.
	Desarrollo	Las actividades de aprendizaje se han elaborado y documentado en el Plan del Curso, con sus respectivos tiempos, evidencia, tipo de actividad, habilidades a desarrollar y nivel de aprendizaje a alcanzar.
	Establecido	Se aplica y se evidencia en el Plan del Curso, y en el desarrollo de cada curso/modulo, el uso eficaz de sus correspondientes actividades de aprendizaje y las evidencias requeridas.
	Administrado	Se ha documentado en el Plan del Curso las actividades de aprendizaje y se monitorean llevando un registro de los logros o dificultades en su aplicación.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 1.6 Criterios de Evaluación

Tabla 23. Evaluación subproceso 1.6

<b>Criterios de Evaluación</b>	No Iniciado	Los criterios para evaluar están formulados pero no están vinculados a las actividades y objetivos de aprendizaje.
	Primeras Etapas	Los criterios de evaluación hacen parte coordinada del plan del curso apoyados en las actividades y objetivos de aprendizaje.
	Desarrollo	Actividades, objetivos y criterios de evaluación están vinculados y coordinados en tiempo y alcance, y se ha tenido en cuenta la flexibilidad en las entregas de las actividades con fechas adicionales expuestas en el calendario o cronograma de trabajo.
	Establecido	Los criterios de evaluación son herramienta fundamental para la medición de las actividades y objetivos de aprendizaje propuestos.
	Administrado	Se lleva un control de los logros y dificultades al aplicar los criterios de evaluación formulados en el plan del curso.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 1.7 Retroalimentación

Tabla 24. Evaluación subproceso 1.7

<b>Retroalimentación</b>	No Iniciado	No esta planeada la frecuencia con que será retroalimentado el estudiante.
	Primeras Etapas	Se ha definido una frecuencia para la entrega de retroalimentación al estudiante pero no hace parte de un planeación, está a disposición del docente su realización.
	Desarrollo	Se está trabajando en una planeación para atender la retroalimentación de los procesos evaluativos, no solo en la frecuencia sino también en los medios a emplear.
	Establecido	Se cuenta con una planeación en la entrega de retroalimentación a los estudiantes cubriendo aspectos de horarios, frecuencia y medios. Es una práctica aceptada por docentes/tutores.
	Administrado	Se lleva un control en el cumplimiento de la entrega de la retroalimentación requerida en un curso/modulo.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 Modelo Pedagógico para la Virtualidad

Tabla 25. Evaluación subproceso 2.1

<b>Modelo Pedagógico para la Virtualidad</b>	No Iniciado	El modelo pedagógico implementado para la presencialidad es el mismo que se emplea para los módulos virtuales.
	Primeras Etapas	Existen algunas iniciativas de investigación alrededor de la Educación Virtual y algunas propuestas de cómo adaptar el modelo pedagógico actual a los requerimientos de la modalidad virtual.
	Desarrollo	Se ha tomado la decisión de ajustar el modelo actual a los requerimientos de la modalidad virtual y se han efectuado las modificaciones propias para un nuevo modelo de base para los programas/cursos virtuales.
	Establecido	Se ha documentado el modelo pedagógico para la virtualidad y se ha socializado a los docentes/tutores, al equipo del área virtual, y a los estamentos institucionales que avalan éste proceso.
	Administrado	El modelo pedagógico para la virtualidad es autorizado por los estamentos institucionales que avalan éste proceso y hace parte del plan de formación que los docentes/tutores deben apropiar para su desempeño en los cursos/programas virtuales.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 2.2 Tipos de Aprendizaje

**Tabla 26. Evaluación subproceso 2.2**

<b>Tipos de Aprendizaje</b>	No Iniciado	Aún no se implementan las teorías y tipos de aprendizaje propias de la formación virtual.
	Primeras Etapas	Con base en las teorías del aprendizaje se han generado unas propuestas teóricas o modelos de formación que pueden ser aplicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.
	Desarrollo	Se han analizado y se han comenzado a aplicar las teorías y tipos de aprendizaje propias de la formación virtual en el desarrollo del Plan del Curso y sus correspondientes objetivos, actividades, y criterios de evaluación del programa/curso virtual.
	Establecido	De acuerdo al modelo pedagógico virtual se evidencia en la implementación de la modalidad virtual el uso de teorías del aprendizaje que sustentan los procesos de enseñanza-aprendizaje.
	Administrado	Existe una base de evidencia documentada que ha permitido llevar el control sobre los logros y dificultades en su aplicación.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 2.3 Estilos de Aprendizaje

**Tabla 27. Evaluación subproceso 2.3**

<b>Estilos de Aprendizaje</b>	No Iniciado	Aún no se cuenta con un mecanismo que permita obtener información sobre cómo aprenden los estudiantes en el entorno virtual.
	Primeras Etapas	Se ha empezado a indagar sobre la forma de obtener esta información ya sea directamente del estudiante, por medio de software, o a través del LMS empleado.
	Desarrollo	Se utiliza la información obtenida sobre el estilo de aprendizaje de los estudiantes en la planeación de las actividades, los recursos y medios de comunicación.
	Establecido	Se hace uso de variedad de recursos, actividades y medios que apoyan la diversidad de formas de aprendizaje.
	Administrado	Se obtiene información sobre el rendimiento de los estudiantes y la eficacia en el uso de diferentes actividades, recursos y medios que apoyan la diversidad en el aprendizaje.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 2.4 Metodologías Activas de Enseñanza

**Tabla 28. Evaluación subproceso 2.4**

<b>Metodologías Activas de Enseñanza</b>	No Iniciado	Aún no se han explorado estrategias pertinentes para evaluar el aprendizaje de los estudiantes en modalidad virtual.
	Primeras Etapas	Se ha empezado a identificar las necesidades de la evaluación, los métodos y herramientas apropiados.
	Desarrollo	Se ha trabajado sobre la planificación y secuencia de la evaluación y se sustenta con la selección de los métodos y herramientas apropiados.
	Establecido	La evaluación del desempeño del estudiante está fundamentada en una estrategia de evaluación efectiva, que permite orientar a los estudiantes sobre la propiedad intelectual y las cuestiones de plagio.
	Administrado	Se lleva un registro del avance progresivo de las habilidades y capacidades de los estudiantes, evaluando el antes y el después.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 3. CONTENIDOS

### 3.1 Diseño De Lecciones, Materiales y Recursos (OA)

**Tabla 29. Evaluación subproceso 3.1**

<b>Diseño De Lecciones, Materiales y Recursos (OA)</b>	No Iniciado	El conjunto de recursos disponibles para el curso/programa virtual aún hacen parte de materiales de aprendizaje usados en la modalidad presencial.
	Primeras Etapas	Algunos recursos han sido adaptados y modificados para ser usados en los cursos/programas virtuales, pero aún es carente la cantidad y calidad de los mismos.
	Desarrollo	Los docentes hacen parte de equipos interdisciplinarios que acompañan el proceso de diseño de recursos, y ya se cuenta con una buena base de materiales de aprendizaje.
	Establecido	Además del diseño de recursos apoyado en equipos interdisciplinarios, los recursos siguen los parámetros de la estrategia de enseñanza plasmada en el Plan de Curso.
	Administrado	Los recursos de aprendizaje son validados con pares, con alumnos potenciales y a través de pruebas piloto. Se lleva un registro de los logros y dificultades en su uso, así mismo en cuanto a cambios o modificaciones para su reutilización.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

### 3.2 Inventario de Contenidos

**Tabla 30. Evaluación subproceso 3.2**

<b>Inventario de Contenidos</b>	No Iniciado	Aún no se lleva un control o no existe un mecanismo que permita recopilar el conjunto de recursos disponibles para los cursos/programas virtuales.
	Primeras Etapas	Los recursos existentes hacen parte de iniciativas aisladas, pero aún el inventario es escaso.
	Desarrollo	Los docentes o el equipo de la unidad/área virtual usan el repositorio digital para el almacenamiento de contenidos de aprendizaje bajo la estructura de metadatos, el cual está disponible y administrado desde el área de biblioteca. Algunos recursos son de acceso público y otros están protegidos y necesitan de una autenticación previa.
	Establecido	Es una práctica compartida por los docentes y/o el equipo de la unidad/área virtual, el almacenamiento de los recursos de aprendizaje en el repositorio digital bajo la estructura de metadatos.
	Administrado	Existe el compromiso a nivel organizativo para el control de esos materiales digitales, incluyendo su preservación, su organización, acceso y distribución. Al mismo tiempo que soportan la estrategia de gestión del conocimiento de la institución.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

### 3.3 Sitios de Investigación y Otros Recursos

**Tabla 31. Evaluación subproceso 3.3**

<b>Sitios de Investigación y Otros Recursos</b>	No Iniciado	Aún no se tiene implementado ningún control sobre los permisos de los recursos usados.
	Primeras Etapas	Se han solicitado permisos sobre algunas obras, se han adquirido licencias, pero sobre todo se usan recursos gratuitos.
	Desarrollo	Todos los recursos utilizados para los cursos/programas virtuales cuentan con licencias, permisos de autor, o compra de productos comerciales.
	Establecido	Es una práctica compartida por los docentes y/o el equipo de la unidad/área virtual, el uso de recursos autorizados bajo licenciamiento, o permiso.
	Administrado	Es una política de la institución hacer uso de recursos creative commons o con permisos expresados por el autor para el uso parcial o total de su obra. En cuanto a los sitios web o enlaces utilizados, se ha llevado a cabo un análisis con criterios de confiabilidad de la información.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		--

Fuente Propia

### 3.4 Biblioteca

**Tabla 32. Evaluación subproceso 3.4**

Biblioteca	No Iniciado	El acceso a los servicios de biblioteca solo se puede obtener de forma presencial.
	Primeras Etapas	Los usuarios por medio de un registro pueden acceder a la base de datos de los títulos y obras y conocer su estado (disponible/préstamo), y ya se cuenta con acceso a títulos, obras y revistas en formato digital.
	Desarrollo	Se han adquirido títulos, revistas y obras en formato digital; se han realizado convenios con otras bibliotecas con contenido indexado y se puede acceder remotamente a estos servicios.
	Establecido	El material de títulos y obras adquirido por la institución corresponde con las necesidades de los programas virtuales y los servicios de biblioteca son fuente clave de consulta en los cursos/módulos.
	Administrado	Se recogen las solicitudes de estudiantes y docentes/tutores para la planeación de compras de nuevos títulos y revistas.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 4. ACOMPAÑAMIENTO

### 4.1 Personal de Asistencia

**Tabla 33. Evaluación subproceso 4.1**

Personal de Asistencia	No Iniciado	El acompañamiento solo está a cargo del docente/tutor titular del curso/modulo virtual.
	Primeras Etapas	Adicional al acompañamiento del docente/tutor titular, se han destinado horarios de acompañamiento para apoyo técnico.
	Desarrollo	Se ha solicitado el apoyo de diferentes áreas de la institución con disponibilidad de horario para ofrecer soporte a los estudiantes en modalidad virtual.
	Establecido	Se ha conformado un equipo interdisciplinario para el acompañamiento en lo académico, técnico, biblioteca, administrativo y de bienestar universitario.
	Administrado	Hay una organización eficiente con recursos adecuados que responde a las necesidades de los alumnos, y se lleva un registro de las consultas frecuentes con su respectivo procedimiento.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 4.2 Medios de Comunicación

Tabla 34. Evaluación subproceso 4.2

Medios de Comunicación	No Iniciado	El uso del correo electrónico es el medio más usado.
	Primeras Etapas	La comunicación entre estudiantes y con el docente/tutor ha trascendido en el uso del correo electrónico y se han implementado otros medios como el chat, y los foros.
	Desarrollo	Los medios sincrónicos y asincrónicos son un apoyo al acompañamiento, y se está implementado en la gran mayoría de cursos/módulos.
	Establecido	Es una práctica aceptada por los docentes/tutores y el personal de apoyo que se ve reflejada en el vínculo de los medios de comunicación con las actividades y tiempo dedicado a la comunicación con los estudiantes.
	Administrado	Los estudiantes cuentan con información que describe el plan de comunicación y las personas a cargo. Se realiza un control sobre el uso de los medios de comunicación a fin de asegurar la respuesta y atención oportuna a los estudiantes.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 4.3 Desarrollo de Habilidades del Estudiante en el Uso de la Plataforma y Tic's

Tabla 35. Evaluación subproceso 4.3

Desarrollo de Habilidades del Estudiante en el Uso de la Plataforma y Tic's	No Iniciado	No se cuenta con un diagnóstico sobre el conocimiento de los estudiantes en el uso de TIC's y sus experiencias previas con plataformas virtuales.
	Primeras Etapas	Se ha iniciado aplicando una evaluación inicial a los estudiantes para determinar su conducta de entrada y se han canalizado algunos casos para que reciban acompañamiento adicional.
	Desarrollo	Los estudiantes están informados acerca de las competencias en TIC y se ha desarrollado un plan de capacitación adicional al curso/modulo como oportunidad para adquirir estas habilidades.
	Establecido	A través del plan de capacitación se ha logrado motivar y concientizar a los estudiantes en el desarrollo de competencias en TIC como un aporte valioso para su desempeño en el curso/modulo virtual.
	Administrado	Se realiza un seguimiento sobre el plan de capacitación que da cuenta del nivel de alfabetización informática alcanzado por los estudiantes.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

#### 4.4 Desarrollo De Habilidades Del Estudiante en Aprendizaje Autónomo y Manejo Del Tiempo

Tabla 36. Evaluación subproceso 4.4

<b>Desarrollo De Habilidades Del Estudiante en Aprendizaje Autónomo y Manejo Del Tiempo</b>	No Iniciado	No se tiene claridad sobre la disponibilidad de tiempo del estudiante, no se tiene información sobre su acuerdo o compromiso de horas diarias o semanales de dedicación.
	Primeras Etapas	El estudiante es conocedor de las horas mínimas de dedicación diarias/semanales exigidas para su formación y se cuenta con un acuerdo por parte del estudiante para su cumplimiento.
	Desarrollo	Adicional a los acuerdos entre las partes tutor/estudiante sobre el tiempo de dedicación, se ha desarrollado un plan de capacitación que brinda la oportunidad para el desarrollo de competencias en aprendizaje autónomo y manejo del tiempo.
	Establecido	A través del plan de capacitación se ha logrado motivar y concientizar a los estudiantes en el desarrollo de competencias en aprendizaje autónomo y manejo del tiempo como un aporte valioso para su desempeño en el curso/modulo virtual.
	Administrado	Se realiza un seguimiento sobre el acuerdo del tiempo de dedicación vs el nivel de cumplimiento en las actividades, que da cuenta del nivel de compromiso adquirido por el estudiante.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

#### 4.5 Desarrollo De Habilidades del Estudiante en el Uso de la Información Digital y de Medio Físico

Tabla 37. Evaluación subproceso 4.5

<b>Desarrollo De Habilidades del Estudiante en el Uso de la Información Digital y de Medio Físico</b>	No Iniciado	No se ha iniciado un plan o proyecto que refuerce el aspecto de manejo de la información digital.
	Primeras Etapas	El estudiante es conocedor de las políticas institucionales sobre la protección y propiedad intelectual.
	Desarrollo	Hay conciencia de parte de los estudiantes sobre el uso de la información, se han protocolizado el uso de referencias aplicando normas ICONTEC o APA, y es obligatorio su uso en cada una de las actividades realizadas.
	Establecido	Es una práctica aceptada por todos los estudiantes el uso de referencias aplicando normas ICONTEC o APA y se entiende claramente el concepto de plagio informático.
	Administrado	El estudiante además de aplicar las normas vigentes para uso de la información, garantiza el uso de sitios web lícitos.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 4.6 Apoyo Pedagógico y Técnico para el Docente

**Tabla 38. Evaluación subproceso 4.6**

<b>Apoyo Pedagógico y Técnico para el Docente</b>	No Iniciado	Aún no se cuenta con suficiente personal para ofrecer acompañamiento a los docentes en el desarrollo de su práctica.
	Primeras Etapas	Las iniciativas de los docentes han recibido acompañamiento, pero aún no se cuenta con suficiente personal para su buen desarrollo.
	Desarrollo	Se ha conformado equipos de docentes que trabajan de manera colaborativa.
	Establecido	Adicional a los equipos de docentes, el área de virtualidad ofrece asesoría y acompañamiento desde lo técnico y pedagógico que favorece el desarrollo de la práctica docente en la virtualidad.
	Administrado	Se lleva un control periódico sobre la eficacia y uso de la asistencia que ofrece el personal de apoyo.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 5. FORMACION DOCENTE

### 5.1 Plan de Formación Docente

**Tabla 39. Evaluación subproceso 5.1**

<b>Plan de Formación Docente</b>	No Iniciado	No existe un plan de formación docente solo se toma como base los estudios y la formación del docente obtenida previamente.
	Primeras Etapas	Se han detectado necesidades de formación en el profesorado/tutores y se han programado sesiones de capacitación pero no obedecen necesariamente a un plan o estrategia de formación.
	Desarrollo	De acuerdo al perfil del docente/tutor requerido para la virtualidad, que se encuentra explícito en el modelo pedagógico virtual, se ha iniciado un plan de formación docente.
	Establecido	El plan de formación docente esta planeado de tal forma que los docentes/tutores escalan por niveles de capacitación que le permite obtener una cualificación y desarrollo profesional.
	Administrado	Se lleva un control de la participación de los docentes en el plan de formación y el desempeño del docente en el desarrollo de los cursos. De acuerdo a esta información se toman acciones de mejora para la estrategia de capacitación y desarrollo profesional.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 5.2 Evaluación de los Procesos de Formación de Tutores

**Tabla 40. Evaluación subproceso 5.2**

<b>Evaluación de los Procesos de Formación de Tutores</b>	No Iniciado	No se tiene formalizado un proceso de evaluación de la formación recibida por los docentes/tutores.
	Primeras Etapas	Se han recogido comentarios y propuestas de mejora de parte de los docentes sobre el plan de formación.
	Desarrollo	Se ha vinculado el perfil del docente virtual con el plan de formación a fin de conformar un equipo de trabajo con niveles de desarrollo profesional requerido para esta modalidad.
	Establecido	El desarrollo profesional de los docentes/tutores es un factor motivacional que ha permeado los procesos de enseñanza-aprendizaje, y los casos de éxito hacen parte de estrategias repetibles para otros cursos/módulos.
	Administrado	Se cuenta con una base de información de buenas prácticas y casos de éxito. De la misma forma se ajusta el plan de formación de acuerdo a los logros y dificultades en el proceso.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 6. EVALUACION

### 6.1 Evaluación Del Curso/Modulo

**Tabla 41. Evaluación subproceso 6.1**

<b>Evaluación Del Curso/Modulo</b>	No Iniciado	No se han dispuesto formatos/plantillas para evaluar el curso.
	Primeras Etapas	Se han recibido comentarios y propuestas de mejora de los cursos, pero aún se carece de un plan de acción que tome en cuenta ésta información.
	Desarrollo	Se ha desarrollado un plan de seguimiento a los cursos, que permita obtener comentarios de los estudiantes durante y después de que finaliza el proceso de formación.
	Establecido	Es una práctica aceptada por el equipo del área virtual llevar a cabo el plan de seguimiento de los cursos, y ejecutar un plan de acción frente a los mismos.
	Administrado	Se hacen revisiones periódicas, se ejecutan planes y estrategias para reducir la probabilidad de riesgos en el desarrollo de los cursos.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 6.2 Evaluación de la Plataforma

**Tabla 42. Evaluación subprocesso 6.2**

<b>Evaluación de la Plataforma</b>	No Iniciado	Aún no se ha iniciado un proceso de evaluación de la plataforma actual.
	Primeras Etapas	Se han recogido comentarios y propuestas de mejora de parte de los estudiantes y tutores sobre la plataforma en cuanto a su interfaz, herramientas de comunicación, herramientas de seguimiento.
	Desarrollo	El equipo/área de virtualidad ha realizado pruebas desde lo técnico y lo pedagógico con indicadores que le permiten validar la plataforma actual.
	Establecido	Adicional a las pruebas, se han estudiado y comparado otras plataformas, se han consultado proveedores y se ha previsto la posibilidad de desarrollar una plataforma propia, y con esta información se toman decisiones para continuar con la plataforma actual o utilizar otra.
	Administrado	Dentro de la estrategia e-Learning se han desarrollado planes que permiten prever las necesidades actuales y futuras, la capacidad actual del LMS empleado y las acciones a tomar.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 6.3 Evaluación del Docente/Tutor

**Tabla 43. Evaluación subprocesso 6.3**

<b>Evaluación del Docente/Tutor</b>	No Iniciado	No se tiene formalizado una estrategia de evaluación de los tutores.
	Primeras Etapas	Se han recogido comentarios y propuestas de mejora de parte de los estudiantes sobre el acompañamiento, la metodología, el Plan del Curso y el cumplimiento de los acuerdos del docente.
	Desarrollo	Se ha protocolizado estrategias que han permitido canalizar las sugerencias y propuestas de mejora de los estudiantes durante y después del proceso de formación.
	Establecido	Adicional a la recolección de aspectos evaluativos del docente/tutor. Este a su vez es retroalimentado con las propuestas de mejora sugeridas por los estudiantes y del equipo/área de virtualidad.
	Administrado	De acuerdo a las revisiones periódicas sobre el desempeño de los docentes, se detectan falencias o éxitos en el proceso, y de acuerdo a esto se toman acciones en el plan de formación docente.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

## 6.4 Evaluación del Estudiante

**Tabla 44. Evaluación subproceso 6.4**

<b>Evaluación del Estudiante</b>	No Iniciado	No se tiene formalizado una propuesta de evaluación del aprendizaje de los estudiantes.
	Primeras Etapas	Se han identificado las necesidades de evaluación, su secuencialidad, pero aún se emplean formatos tradicionales de evaluación.
	Desarrollo	De acuerdo a las necesidades de evaluación se cuenta con un conjunto de técnicas de evaluación que dinamizan los procesos evaluativos en virtualidad.
	Establecido	Existe una estrategia de evaluación apropiada frente a las necesidades de evaluación del curso/módulo.
	Administrado	De acuerdo a las revisiones periódicas sobre el desempeño de los estudiantes, se detectan falencias o éxitos en el proceso, y de acuerdo a esto se toman acciones en las estrategias de evaluación.
<b>Observaciones</b>		
<b>Evidencias del Estado Actual</b>		
<b>Acciones para avanzar al siguiente nivel</b>		

Fuente Propia

Al aplicar la herramienta se pretende que una institución examine sus procesos de enseñanza-aprendizaje, y pueda conocer su estado actual con los requerimientos que la modalidad virtual le exige. Cada una de las tablas de evaluación de la herramienta pretende valorar el estado de una institución, las observaciones que se puedan hacer al respecto de los hallazgos, las evidencias o resultados encontrados y qué acciones le permitirán avanzar al siguiente nivel, promoviendo a una institución en la mejora continua.

## **8. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

### **8.1 SELECCIÓN PANEL DE EXPERTOS**

La selección de expertos es un aspecto importante para que la propuesta tome validez, por lo tanto se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Experiencia Profesional: Cualificación en el área objeto de evaluación.
- Externo al Proyecto: independencia respecto al proyecto, teniendo en cuenta que el evaluador no puede ser juez y parte.
- Líder de Área/Unidad Virtual: Experiencia en el liderazgo de proyectos e-Learning.

Los expertos seleccionados proporcionaron su hoja de vida (Anexo B), y de aquí en adelante se referencian como experto1, experto2, experto3 y experto4.

### **8.2 ESTRATEGIA DE VALIDACIÓN**

Por solicitud de los expertos, se diseñó un resumen y una presentación del modelo junto con una encuesta de validación (Anexo C), y se envió al correo electrónico a 3 expertos, y a 1 de ellos se le entregó en formato físico.

El tiempo empleado por los expertos fue en promedio de 7 a 10 días, en los cuales se mantuvo contacto permanente a través del correo electrónico o skype, donde fue solicitada información adicional que se les entregó oportunamente.

### **8.3 CONCEPTO DE EXPERTOS**

Para la evaluación de la propuesta se hizo entrega de un resumen y una presentación, y a través de una encuesta de validación se logró conocer el punto de vista de los expertos sobre la propuesta, a fin de confirmar la coherencia y pertinencia de la fundamentación y estructura de la propuesta.

Las preguntas de la encuesta de validación de la propuesta, se estructuraron en función de la pertinencia y coherencia de la fundamentación y estructura del modelo, permitiendo conocer el nivel de acuerdo o desacuerdo de los expertos.

**Tabla 45. Resumen Concepto de Expertos**

PREGUNTA	CONCEPTO							
	Experto 1		Experto 2		Experto 3		Experto 4	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Cree Ud. acertada la propuesta de posicionar el desarrollo pedagógico en el centro de la estrategia, donde las dimensiones comunicacional, tecnológica, e institucional son un complemento para la construcción integral de la estrategia?	X		X		X		X	
¿La alineación de los planes de desarrollo del país, región y localidad con el plan de desarrollo institucional son un punto de partida para considerar si un proyecto e-Learning es pertinente?	X		X		X		X	
¿Considera Ud. adecuado el uso de los elementos de la estructura del modelo (planificación formativa, metodología, contenidos, acompañamiento, formación docente, evaluación), porque son indispensables para lograr el desarrollo pedagógico que requiere la modalidad virtual?	X		X			X	X	
¿Al evaluar la planificación formativa se logra identificar la coherencia de la propuesta de formación?	X		X		X		X	
¿El éxito del uso de TIC en ambientes e-Learning no es solo un asunto técnico sino de pedagogía?	X		X		X		X	
¿Evaluar la plataforma virtual desde el punto de vista tecnológico y pedagógico es una forma de validar lo apropiada o inapropiada que puede ser para los objetivos de la instrucción?	X		X		X		X	
¿Validar la conexión y variedad de los medios (chat, videoconferencia, foros, etc)- actividades de aprendizaje – materiales y recursos, es una forma de evidenciar el propósito de que todos los estudiantes aprendan (estilos de aprendizaje)?	X		X		X		X	
¿Evaluar la efectividad en el acompañamiento no solo involucra la asistencia del docente sino que se debe evaluar si diversas áreas de la institución ofrecen su asistencia a fin de que exista un apoyo integral?	X		X		X		X	
¿El perfil del docente/tutor virtual es una evidencia del compromiso y reto institucional frente a los planes de formación que apuntan al desarrollo de competencias de los docentes/tutores virtuales?	X		X		X		X	

Continuación Tabla 46.

PREGUNTA	CONCEPTO							
	Experto 1		Experto 2		Experto 3		Experto 4	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Esta de acuerdo con el modelo respecto a que la evaluación se debe llevar a todo nivel de la dimensión pedagógica, como una forma de garantizar las buenas practicas de enseñanza y aprendizaje de un ambiente virtual?	X		X		X		X	
<b>APORTES o CONSIDERACIONES ADICIONALES</b>	You have done a very good job of designing an evaluation plan for an e-learning project. All of the essential elements of a comprehensive evaluation plan have been addressed.		Felicitaciones por el planteamiento del modelo, debemos tenerlo en cuenta para seguimiento y control.		Realmente me parece un trabajo muy interesante que con buenos cuestionamientos se puede fortalecer y porque no, podría sernos de gran ayuda en virtual. Tendrías un espacio para implementar y validar.		El modelo de evaluación representa un aporte significativo a la educación virtual. Tener en cuenta el modelo de competencias sugerido por el MEN.	

Fuente Propia, basado en Anexo C - Encuesta de Validación.

## **9. RESULTADOS OBTENIDOS**

### **Documento de Caracterización de las IES**

El documento contiene información de cuatro IES, dos de ellas (Universidad Santiago de Cali – Universidad Autónoma) ofrecen programas virtuales y las otras dos (Universidad San Buenaventura – Universidad Javeriana) apoyan la presencialidad con la virtualidad. Por lo tanto los insumos obtenidos de ésta caracterización entregan características del desarrollo pedagógico dentro de su estrategia de virtualización.

Este trabajo de campo, es un insumo importante del estado del e-Learning de las instituciones de educación superior de la ciudad de Cali, en cuanto al tema que compete para esta investigación, y permite que se pueda contextualizar el modelo con los elementos que entrega.

### **Estado del Arte**

Documento que contiene investigaciones y avances realizados en el tema o similares, en el contexto colombiano e internacional, específicamente por los aportes encontrados con relación a la evaluación, y al consenso en los criterios que se emplean en cada uno.

### **Modelo Propuesto**

Documento que contiene el análisis, la fundamentación y la estructura del modelo propuesto, y la herramienta de aplicación del mismo, que deja ver una metodología, un análisis sistémico, un punto de partida como lo es la modalidad presencial, y su integración de lo tecnológico con lo educativo.

### **Validación del Modelo**

Documento que contiene el resultado de someter el modelo a la revisión de expertos, junto con sus recomendaciones y consideraciones adicionales, que demuestran la validez de la propuesta, desde la experiencia y el conocimiento que aportan personas con trayectoria en virtualidad.

### **Ajustes al Modelo**

Documento de estructura del modelo y Herramienta de Aplicación donde se evidencia que después de recibir las recomendaciones y consideraciones sobre el modelo propuesto, se procede con el ajuste y modificaciones sugeridos por los expertos. Los ajustes conducen al modelo final que se presenta.

Los resultados obtenidos sustentan la metodología que se planeó desarrollar para la investigación y diseño del modelo, entregando una propuesta sólida que pueda servir para las Instituciones de Educación Superior.

## 10. CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO

La incorporación de TIC en procesos de enseñanza y aprendizaje es un paso fundamental para la innovación pedagógica requerida en ambientes e-Learning, ofreciendo extensas perspectivas para mejorar la planeación y prácticas pedagógicas, que conllevan a una serie de decisiones alrededor de ésta dimensión posicionando un proyecto e-Learning como un proyecto educativo basado en tecnología.

La evaluación de los diferentes elementos que propician y facilitan el desempeño del estudiante en el sistema educativo virtual debe estar orientada no solo a evaluar al estudiante, se deben considerar todos los procesos que desde la dimensión pedagógica han sido planeados y entregados con el objetivo de cumplir su misión formadora. En este sentido, la estructura académica, no se puede considerar de manera aislada de la parte administrativa y tecnológica. Por lo tanto, el proceso de evaluación de un proyecto e-Learning es más objetivo al considerar un modelo de evaluación para cada dimensión pero estableciendo elementos y criterios coherentes.

La educación virtual es un paradigma moderno que requiere de mayor investigación aplicada a nuestro contexto, de un cambio cultural para entenderla no como un sustituto de la educación presencial, sino como una alternativa para ampliar la cobertura educativa, y finalmente de acciones encaminadas a disminuir el alto nivel de deserción estudiantil. En este último punto, ésta investigación encuentra sentido, al entregar una propuesta orientada a la evaluación de los procesos académicos que soportan la estrategia de formación virtual.

Para el desarrollo de la educación virtual debe confluir el trabajo interdisciplinario de diversos profesionales como pedagogos, psicólogos, diseñadores gráficos, informáticos, que preocupados por la calidad y la pertinencia de las propuestas formativas en e-Learning puedan aportar en los avances que se requieren en cuanto a innovación educativa con TIC's.

Las instituciones de educación superior (IES) han dado sus primeros pasos con formas mixtas de presencialidad y virtualidad (e-blended), y han empezado a trabajar iniciativas que por el momento emplean como estrategia para optimizar su infraestructura. Se invita a revisar el índice de profesionales que hoy en día optan por posgrados y maestrías en el exterior con modalidad virtual, para que nuestras universidades tomen el reto y puedan aprovechar esta demanda.

Como futuro trabajo, se plantea lo siguiente:

- Es importante considerar que el modelo puede ser más integral en cuanto se pueda construir desde un trabajo interdisciplinario donde se pueda contar con el apoyo de diferentes profesionales como pedagogos, psicólogos, diseñadores gráficos y de todo profesional que considere que su aporte puede ampliar y mejorar el modelo propuesto.
- La implementación del modelo en programas de formación virtual, y a partir de su aplicación obtener resultados que permitan mejorar el modelo.
- Ampliar la investigación con modelos apropiados a nuestro contexto que revisen la dimensión administrativa y tecnológica.
- Explorar y aportar más elementos al modelo con la revisión de otros estándares de incorporación de TIC.
- Automatizar la herramienta para un mayor control y facilidad en el análisis de los resultados.
- Desarrollo de materiales y recursos que además de atender la diversidad de estilos de aprendizaje, pueda ser incluyente atendiendo personas con discapacidad.
- Mayor investigación en e-Learning para crear propuestas de más solidez teórica y práctica.

## BIBLIOGRAFÍA

NIACE. The Adult and Community Learning (ACL) e-Learning Position Statement (eLPs) tool. [En Línea] 2011. [Consultado en: Mayo 15, 2012.]. Disponible en <http://www.niace.org.uk/current-work/the-adult-and-community-learning-acl-e-learning-position-statement-elps-tool>.

Victoria University of Wellington. E-Learning Maturity Model.(2007) Dr. Stephen Marshall. [Online] 2007. [Consultado en: Abril 10, 2012.] Disponible en: <http://www.utdc.vuw.ac.nz/research/emm/>.

Community Performance, Learning, Leadership & Knowledge. ADDIE TimeLine. [En Línea] 2010. [Consultado en: Mayo 10, 2012.] Disponible en: [http://www.nwlink.com/~donclark/history\\_isd/addie.html](http://www.nwlink.com/~donclark/history_isd/addie.html).

MARSHALL, STEPHEN, What are the key factors that lead to effective adoption and support of e-learning by institutions?. [Online] 2009. [Consultado en: Junio 20, 2012.] Disponible en: <http://www.utdc.vuw.ac.nz/research/emm/>.

Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). Manual de Lisboa. 2009. [Online] 2009. [Cited: Mayo 15, 2012.]. Disponible en [http://www.ricyt.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=141:manual-de-lisboa-2009&catid=6:publicaciones&Itemid=7](http://www.ricyt.org/index.php?option=com_content&view=article&id=141:manual-de-lisboa-2009&catid=6:publicaciones&Itemid=7).

UOC. Universidad Oberta de Catalunya. Curso 1. Enseñar en la Virtualidad. [Online] 2009. [Consultado en: Mayo 15, 2012.] Disponible en [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/3121/1/Curso\\_1\\_Contenidos.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/3121/1/Curso_1_Contenidos.pdf).

KHAN, Badrul. Web-Based Instruction. 1997. [En Línea] 2011. [Consultado en: Julio 30, 2012.] . Disponible en <http://www.badrulkhan.com>

Peter Williams, Lynne Schrum, Albert Sangrà, Lourdes Guàrdia. Fundamentos del Diseño Técnico-Pedagógico en e-Learning. [Online] 2009. [Consultado en: Mayo 15, 2012.] Disponible en:

[http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/Sem\\_ElabProTer/U4/materiales multimedia.pdf](http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/Sem_ElabProTer/U4/materiales_multimedia.pdf).

CONVENIO DE ASOCIACIÓN E-LEARNING 2.0 COLOMBIA, Propuesta de Metodología para Transformar Programas Presenciales a Virtuales o e-Learning. [Online] 2009. [Consultado en: Mayo 15, 2012.] Disponible en: [http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/Sem\\_ElabProTer/U4/materiales multimedia.pdf](http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/Sem_ElabProTer/U4/materiales_multimedia.pdf).

KENNETH C. Green, Proyecto Campus Computing. [En Línea] 2011. [Consultado en: Agosto 28, 2012.] Disponible en: <http://www.campuscomputing.net/item/campus-computing-2011-big-gains-going-mobile>.

Cybermetrics Lab, El Ranking Web de Universidades. [En Línea] 2011. [Consultado en: Agosto 15, 2012.] Disponible en: <http://www.webometrics.info/es/world>.

Hickman, C., Bielema, C. y Gunderson, M. La Medición y la Evaluación en Línea: Fundamentos y Desafíos. [En Línea] (2008). [Consultado en: Septiembre 28, 2012.]. Idea Group Inc. Disponible en: [www.uis.unesco.org/Library/Documents](http://www.uis.unesco.org/Library/Documents).

MEN. Educación Superior. Proyectos de Pertinencia. Fortalecer la incorporación y uso de las TIC en las instituciones de educación superior y en los programas académicos que ellas ofrecen. [Online] 2011. [Consultado en: Septiembre 20, 2012.]. Disponible en <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-235097.html>.

WIKIPLANESTIC. Proyecto UNIANDES y MEN. “Propuesta De Política Pública De Educación Virtual En Colombia”. [Online] 2009. [Consultado en: Mayo 15, 2012.]. Disponible en <http://wikiplanestic.uniandes.edu.co>.

GEPSEA. Grupo de Estudios Prospectivos en Sociedad, Economía y ambiente. “Concepto de Sistema y Teoría General de Sistemas”. [Online 2005] [Citado Diciembre 2 de 2012] Disponible en: <http://gepsea.tripod.com/sistema.htm>

Corporación Colombia Digital. En la Era de la Educación Virtual. Adriana Gantiva. [Online] Enero 2011. [Consultado en: Abril 10, 2012.]. Disponible en <http://www.colombiadigital.net/opinion/columnistas/adriana-camargo/item/508-en-la-era-de-la-educaci%C3%B3n-virtual.html>.

Ministerio de Educación Nacional MEN. Educación Virtual o Educación en Línea. [Online] 2009. [Consultado en: Abril 10, 2012.]. Disponible en <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196492.html>.

Ministerio de Educación Nacional (MEN), Planes Estratégicos de Incorporación de TIC en IES (2009-2012). Modelo Internacionales de Incorporación de TIC. [En línea 2009]. [Consultado en: Mayo 7, 2012.]. Disponible en: <http://planestic.uniandes.edu.co/>.

Ministerio de Educación Nacional (MEN), Documentos Plan Decenal de Educación 2006-2016, Estrategias de Formación de Docentes en TIC. [En línea 2009]. [Consultado en: Junio 13, 2012.] Disponible en: <http://www.plandecenal.edu.co/>.

IESALC, Informe sobre Educación Superior en América Latina y el Caribe (2000-2005). [En línea 2009]. [Consultado en: Abril 5, 2012.]. Disponible en: [www.iesalc.unesco.org.ve](http://www.iesalc.unesco.org.ve).

UNESCO, Estándares de Competencia en TIC para docentes. [Online] 2011. [Consultado en: Febrero 1, 2012.] Disponible en: <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>

AUSJAL (Asociación de Universidades confiadas a la compañía de Jesús en América Latina), Uso y Apropiación de TIC en AUSJAL. [En Línea] 2012. [Consultado en: Abril 5, 2012.]. Disponible en: <http://www.javevirtual.javerianacali.edu.co/>

UAO, Universidad Autónoma de Occidente Cali. Diseño Instruccional en UAO Virtual. [En Línea] 2011. [Consultado en: Septiembre 27, 2012.]. Disponible en: <http://www.uaovirtual.edu.co/>

DUART, JOSEPH. LUPIAÑEZ FRANCISCO. Procesos Institucionales de Gestión de la Calidad del *e-learning* En instituciones Educativas Universitarias. [En Línea] 2009. [Consultado en: Abril 10, 2012.]. Disponible en: <http://www.men.gov.co/>

## ANEXOS

**Anexos A. ENTREVISTA REALIZADA A DIRECTORES DE UNIDAD VIRTUAL, tomado de versión AUDIO grabada el día de la entrevista.**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES  
UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE INGENIERIAS**

**ENTREVISTA PARA DIRECTORES DE UNIDAD VIRTUAL  
SOBRE PLATAFORMA VIRTUAL, COMPETENCIAS TIC Y DESARROLLO  
PEDAGOGICO  
PROYECTO DE TESIS DE GRADO**

El presente documento no tiene respuestas verdaderas o falsas, solo esperamos obtener información acerca de la plataforma virtual, las herramientas TIC y el uso pedagógico de las mismas en la enseñanza universitaria.

Por favor responda con la mayor sinceridad cada una de las cuestiones que se le plantean.

**Muchas gracias por su interés y ayuda.**

Universidad: \_\_\_\_\_ Santiago de Cali \_\_\_\_\_

Nombre Completo: \_\_\_ Fernando Giraldo Montero

Cargo: \_\_\_\_\_ Director Unidad Virtual \_\_\_\_\_

1. ¿Qué plataforma virtual o LMS emplea la institución? (Moodle, Blackboard, WebCT, o open source como moodle, claroline, classroom).

R/ Chamilo, es el resultado de que el grupo de investigación en educación virtual (GIEV), realizara el análisis y comparación de las plataformas, y finalmente se seleccionó ésta plataforma LMS.

2. ¿Considera Ud. que la plataforma empleada brinda todas las herramientas y recursos que requiere su institución para implementar la modalidad virtual?

R/ Actualmente sí cumple. Se requieren más cosas, pero estamos trabajando como grupo de investigación, y parte de eso fue la elección que se hizo de Chamilo, porque encontramos fortalezas que otras plataformas no ofrecen.

3. ¿Cómo funciona el soporte que brinda el área de Tecnología para garantizar la disponibilidad en el uso de la plataforma?

R/ Dentro de nuestra área de educación virtual contamos con un equipo humano encargado de la administración de la plataforma adscrito al departamento de gestión tecnológica de la Universidad, que no solo se encarga de administración y puesta en marcha, sino que hace todo lo necesario para llevar a cabo la integración con los otros sistemas de información de la Universidad.

4. ¿Para la administración de la plataforma existe un responsable dentro del área de educación virtual? ¿Existe una unidad o departamento a cargo de los procesos de virtualidad?

R/ Evidentemente el responsable del área soy yo, a cargo de un recurso humano destinado a responder por los proyectos de formación virtual de la Universidad. Nos regula la norma interna CAC de 2012.

5. ¿Cómo está conformado el equipo de trabajo o área a cargo del área de educación virtual? Indique el número de profesionales en cada una de las especialidades.

R/ Coordinador del Área (1), Coordinador por Facultad (7), Pedagogos (3), Tecnología (4), Diseñadores Gráficos (3).

6. ¿La universidad cuenta con un plan de formación docente para la virtualidad?

R/ Si, de hecho hace poco terminamos un diplomado y se logró capacitar casi el 80% de los docentes.

7. ¿Implementan un mecanismo o estrategia para conocer el perfil del docente en cuanto al conocimiento y uso de las TIC?

R/ Capacitamos nuestros docentes, y a partir de ahí se empiezan a hacer visibles las iniciativas y qué docentes están interesados en incursionar en la modalidad virtual.

8. ¿Cómo es la participación del equipo de docentes en las capacitaciones y cursos programados?

R/ Ha sido buena, pero se espera mayor participación ya que actualmente nuestra política nos exige que el 30% de los cursos de toda la malla curricular deben ser virtuales.

9. ¿Esta formación recibida por los docentes ha estado orientada específicamente al aspecto técnico o de docencia?

R/ Nuestro plan de formación MEQUEDO es una muestra de una propuesta integral de formación de los docentes.

10. ¿Cómo se ve reflejado el uso de un modelo pedagógico y de estrategias metodológicas en todo el proceso de formación virtual? Por ejemplo: Las guías académicas, la evaluación. Etc.

R/ Inicialmente tenemos 2 formatos básicos, el primero, el formato SILABOS que recoge la información básica inicial de un curso, el segundo formato: La Guía Académica con las actividades de aprendizaje y que recursos o material debe tener esa actividad, con esta información desarrollamos las rúbricas. Se cita a reunión a todo el comité de virtualidad para implementar el curso de manera didáctica en la plataforma, y después relacionamos todo esto con la dimensión tecnológica.

11. ¿La institución tiene implantado un Plan de Acompañamiento para los estudiantes virtuales?, ¿Cómo funciona?

La plataforma tiene un plan de seguimiento de estudiantes y docentes con horas de interacción y participación, mostrando estadísticas y alertas para quienes en determinado momento no han interactuado con la plataforma.

12. ¿Qué áreas están involucradas en el plan de Acompañamiento?

Esta el coordinador del programa, el director del departamento, una persona de los recursos humanos para visionar que los cursos se estén cumpliendo, que se cumplan los horarios, el inicio de módulos, llamados de estudiante cuando no se entrega a tiempo. Además de nuestro Help Desk y el Contact Center. Nuestros docentes virtuales deben estar disponibles 7X24.

13. ¿La institución cuenta con una estructura o diseño institucional para el diseño de los cursos y los objetos de aprendizaje?

R/ Si, para eso tenemos nuestra metodología SILABOS.

14. ¿Se realiza alguna prueba piloto para validar cómo funcionan los objetos de aprendizaje, es decir, si estos realmente ayudan a cumplir los objetivos de aprendizaje del estudiante?

R/ en las 3 fases pre-producción, producción y postproducción se hacen pruebas de usabilidad, interoperabilidad, y pruebas piloto para validar con estudiantes si están hechos a la medida del estudiante y no del docente.

15. ¿El docente es el responsable de la configuración de sus cursos en la plataforma virtual o recibe apoyo técnico para el montaje de los módulos o los cursos virtuales son configurados por el equipo de trabajo de la unidad virtual?

R/ Los cursos en la universidad son institucionales, se organiza y se estructura desde el departamento académico. El profesor no se encarga del montaje del curso, eso se hace desde nuestro equipo técnico.

16. ¿Los estudiantes tienen acceso a la consulta de sus notas en la plataforma?

Si, la plataforma lo permite.

17. ¿Existe alguna estrategia que les permita conocer el perfil del estudiante en cuánto a su conocimiento y uso de las TIC? Conducta de Entrada del estudiante.

R/ Inicialmente se les hace una encuesta, luego se les hace una inducción tutorial desde la plataforma.

18. ¿Existe algún mecanismo para que el estudiante evalúe al profesor/tutor del curso, al curso virtual, el material y recursos?

R/ Cada módulo cuando termina se levanta una evaluación del curso, del docente y otra que hace el docente, todo en formato en línea.

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES  
UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE INGENIERIAS**

**ENTREVISTA PARA DIRECTORES DE UNIDAD VIRTUAL  
SOBRE PLATAFORMA VIRTUAL, COMPETENCIAS TIC Y DESARROLLO  
PEDAGOGICO  
PROYECTO DE TESIS DE GRADO**

El presente documento no tiene respuestas verdaderas o falsas, solo esperamos obtener información acerca de la plataforma virtual, las herramientas TIC y el uso pedagógico de las mismas en la enseñanza universitaria.

Por favor responda con la mayor sinceridad cada una de las cuestiones que se le plantean.

**Muchas gracias por su interés y ayuda.**

Universidad: \_\_\_\_\_ San Buenaventura \_\_\_\_

Nombre Completo: \_\_\_Edwin Arango\_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_ Director Unidad Virtual\_\_\_\_\_

1. ¿Qué plataforma virtual o LMS emplea la institución? (Moodle, Blackboard, WebCT, o open source como moodle, claroline, classroom).

R/ Moodle, y recientemente contratamos la actualización a Moodle 2.3.1.

2. ¿Considera Ud. que la plataforma empleada brinda todas las herramientas y recursos que requiere su institución para implementar la modalidad virtual?

R/ Actualmente sí cumple.

3. ¿Cómo funciona el soporte que brinda el área de Tecnología para garantizar la disponibilidad en el uso de la plataforma?

R/ Contamos con el personal de soporte en el área de TI de la Universidad, estamos pensando a futuro en tercerizar éste soporte técnico.

4. ¿Para la administración de la plataforma existe un responsable dentro del área de educación virtual? ¿Existe una unidad o departamento a cargo de los procesos de virtualidad?

R/ Como Unidad Virtual existimos inicialmente como Comité en el 2005 con la asesoría del Instituto Tecnológico de Monterrey, y luego creamos el Centro de Educación Virtual.

5. ¿Cómo esta conformado el equipo de trabajo o área a cargo del área de educación virtual? Indique el número de profesionales en cada una de las especialidades.

R/ Coordinador del Área.(1), Pedagogos .(1), Tecnología (1), Diseñadores Gráficos.(1)

6. ¿La universidad cuenta con un plan de formación docente para la virtualidad?

R/ Si, se han hecho capacitaciones, pero inicialmente la invitación es que lo empiecen a usar como repositorio de su material del curso, pero con el tiempo ellos ven la necesidad de ampliar estas posibilidad y ellos empiezan a trabajar con la asesoría pedagógica aplicando el modelo pedagógico.

7. ¿Implementan un mecanismo o estrategia para conocer el perfil del docente en cuanto al conocimiento y uso de las TIC?

R/ Inicialmente la estrategia esta encaminada a vencer el temor en el uso de la plataforma y poco a poco va incorporando nuevos elementos a sus cursos.

8. ¿Cómo es la participación del equipo de docentes en las capacitaciones y cursos programados?

R/ Ha sido buena, pero estamos trabajando en propuestas que comprometan más a los decanos y directores para que sus docentes a cargo asistan y se capaciten.

9. ¿Esta formación recibida por los docentes ha estado orientada específicamente al aspecto técnico o de docencia?

R/ No, realmente es una combinación de ambas.

10. ¿Cómo se ve reflejado el uso de un modelo pedagógico y de estrategias metodológicas en todo el proceso de formación virtual? Por ejemplo: Las guías académicas, la evaluación. Etc.

R/ Tenemos diseñadas algunos formatos y plantillas estandarizadas para ayudar a la identidad institucional.

11. ¿La institución tiene implantado un Plan de Acompañamiento para los estudiantes virtuales?, ¿Cómo funciona?

Nuestro plan de acompañamiento se inicia en la inducción de los estudiantes en la primera semana del semestre.

12. ¿Qué áreas están involucradas en el plan de Acompañamiento?

El docente se encarga del acompañamiento durante el desarrollo del curso.

13. ¿La institución cuenta con una estructura o diseño institucional para el diseño de los cursos y los objetos de aprendizaje?

R/ Si, para eso tenemos nuestra metodología.

14. ¿Se realiza alguna prueba piloto para validar cómo funcionan los objetos de aprendizaje, es decir, si estos realmente ayudan a cumplir los objetivos de aprendizaje del estudiante?

R/ Estamos capacitando los docentes en objetos de aprendizaje, estamos incorporando conceptos de metadatos y usabilidad.

15. ¿El docente es el responsable de la configuración de sus cursos en la plataforma virtual o recibe apoyo técnico para el montaje de los módulos o los cursos virtuales son configurados por el equipo de trabajo de la unidad virtual?

R/ El profesor se encarga del montaje del curso, pero con nuestro soporte técnico y pedagógico.

16. ¿Los estudiantes tienen acceso a la consulta de sus notas en la plataforma?

Si, la plataforma lo permite.

17. ¿Existe alguna estrategia que les permita conocer el perfil del estudiante en cuanto a su conocimiento y uso de las TIC? Conducta de Entrada del estudiante.

R/ Si, a través del diagnóstico que hace el docente en sus cursos.

18. ¿Existe algún mecanismo para que el estudiante evalúe al profesor/tutor del curso, al curso virtual, el material y recursos?

R/ Aún no lo implementamos en los cursos presenciales que se apoyan en la plataforma. Para el diplomado en Docencia, si y lo hicimos a través de evaluación en línea del curso y del docente.

## **Anexos B. DATOS BASICOS EXPERTOS.**

### **EXPERTO1.**

Joseph Rene Corbeil Associate Professor  
Teaching Learning & Innovation

Coordinator for the Master of Education in Educational Technology and Educational Technology Specialization for the Doctor of Education at the University of Texas at Brownsville.

1999 - 2003	<b>Ed.D. in Curriculum and Instruction</b> University of Houston Houston, Texas
1995– 1997 I	<b>M.Ed. in Educational Technology</b> University of Texas at Brownsville Brownsville, Texas

### **EXPERTO2.**

Fernando Giraldo Montero  
Grado Doctor en Sociedad del Conocimiento y de la Información  
Universidad Oberta de Cataluña

CVLAC:

[http://201.234.78.173:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=000522040](http://201.234.78.173:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=000522040)

Director de la unidad virtual de la Universidad Santiago de Cali.

**Maestría/Magister** Universidad De Barcelona  
Maestría En Aplicación de Las Nuevas Tecnologías E  
2002 - de 2003

**Especialización** Universidad De Barcelona  
Especialización En Comercio Exterior y Economía Internacional  
1999 - de 2000

**EXPERTO3.**

Albenis Cortés Rincón  
Magister en Docencia  
Universidad de la Salle

Actualmente asesora pedagógica de la Unidad Virtual de la Fundación  
Universitaria Unipanamericana.

**Especialización** Universidad Católica De Colombia - U.C.C.  
Psicología Educativa  
Febrerode2003 – Noviembre de 2003

**EXPERTO4.**

María Patricia Rodríguez Jiménez  
Magister en Docencia  
Universidad Javeriana

Actualmente asesora pedagógica de la Unidad Virtual de la universidad Santiago  
de Cali.

Licenciada en Historia y Geografía  
Universidad del Tolima  
1982

## Anexos C. VALIDACION EXPERTOS.

### MAESTRÍA EN GESTIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES UNIVERSIDAD ICESI FACULTAD DE INGENIERIAS

#### ENCUESTA DE VALIDACION PROPUESTA MODELO DE EVALUACION DEL DESARROLLO PEDAGOGICO EN LA PRODUCCION DE ENTORNOS E-LEARNING

El presente documento tiene como finalidad conocer su punto de vista sobre la propuesta, donde las preguntas serán una guía para confirmar si Ud. está de acuerdo o en desacuerdo con la fundamentación y estructura de la propuesta.

**Muchas gracias por su interés y ayuda.**

Universidad: University of Texas at Brownsville

Nombre Completo: Joseph Rene Corbeil

Cargo: Associate Professor, Educational Technology

1. En el diseño de una estrategia E-Learning, ¿cree Ud. acertada la propuesta de posicionar a la dimensión pedagógica en el centro de la estrategia, donde las dimensiones comunicacional, tecnológica, e institucional son un complemento para la construcción integral de la estrategia?

SI  NO

2. ¿La alineación de los planes de desarrollo del país, región y localidad con el plan de desarrollo institucional son un punto de partida para considerar si un proyecto e-Learning es pertinente?

SI  NO

**Por qué:** If the proposed e-learning project is intended for a broader audience beyond the local

---

region, it will be necessary to consider how the plan addresses issues impacting the town, region,

---

country, and the world community. I believe the proposed plan takes these things into consideration.

---

3. ¿Considera Ud. adecuado el uso de los elementos de la estructura del modelo (**planificación formativa, metodología, contenidos, acompañamiento, formación docente, evaluación**), porque son indispensables para lograr el desarrollo pedagógico que requiere la modalidad virtual?

SI  NO

4. ¿Al evaluar la planificación formativa se logra identificar la coherencia de la propuesta de formación?

SI  NO

5. ¿El éxito del uso de TIC en ambientes e-Learning no es solo un asunto técnico sino de pedagogía?

SI  NO

**Por qué:** The use of ICT in e-learning is an important consideration when discussing pedagogy

---

---

because it helps to facilitate communication and dialog. Open, two-way communication is an essential component for meaningful Learning. Therefore, the tools that make communication possible should be considered.

---

6. ¿Evaluar la plataforma virtual desde el punto de vista tecnológico y pedagógico es una forma de validar lo apropiada o inapropiada que puede ser para los objetivos de la instrucción?

SI  NO

7. ¿Validar la conexión y variedad de los medios (chat, videoconferencia, foros, etc)- actividades de aprendizaje – materiales y recursos, es una forma de evidenciar el propósito de que todos los estudiantes aprendan (estilos de aprendizaje)?

SI  NO

8. ¿Evaluar la efectividad en el acompañamiento no solo involucra la asistencia del docente sino que se debe evaluar si diversas áreas de la institución ofrecen su asistencia a fin de que exista un apoyo integral?

SI  NO

9. ¿El perfil del docente/tutor virtual es una evidencia del compromiso y reto institucional frente a los planes de formación que apuntan al desarrollo de competencias de los docentes/tutores virtuales?

SI  NO

10. ¿Esta de acuerdo con el modelo respecto a que la evaluación se debe llevar a todo nivel de la dimensión pedagógica, como una forma de garantizar las buenas practicas de enseñanza y aprendizaje de un ambiente virtual?

SI  NO

**Por qué:** Effective teaching and Learning does not happen in a vacuum. In e-learning in

---

particular, successful teaching and learning is dependent upon all of the educational components

---

working together. Institutional, managerial, technological, administrative, and resource support

---

systems must work together to support the most important dimensión which is pedagogical.

---

Otros Aportes:

---

You have done a very good job of designing an evaluation plan for an e-learning

---

project.All of the essential elements of a comprehensive evaluation plan have been addressed.

---

## VALORACIÓN MODELO DE EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PEDAGÓGICO EN LA PRODUCCIÓN DE ENTORNOS E-LEARNING.

Autora: *Diana Patricia Rico L. Candidata a Magister en Gestión de Informática y telecomunicaciones.*

Lectora: *María Patricia Rodríguez Jiménez.*

Fecha: 19/10/ 2012.

Este modelo de evaluación del desarrollo pedagógico en los entornos virtuales de aprendizaje, es un valioso aporte a esta nueva propuesta educativa que busca dar flexibilidad y movilidad a la educación en Colombia para lograr una mayor cobertura de la educación superior, como es el propósito de las políticas públicas educativas del gobierno.

La evaluación como un proceso permanente apunta al mejoramiento de los procesos pedagógicos y por lo tanto a una mejor calidad de la educación virtual.

Fruto de esta reflexión y lectura realizo las siguientes sugerencias acerca del contenido, lo que considero, ayudará a mejorar el modelo, las cuales relaciono a continuación:

ASPECTOS /CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES/SUGERENCIAS.
<i>Fortalezas del modelo:</i>	El modelo de evaluación representa un aporte significativo a la educación virtual. Se evidencia un trabajo riguroso con una buena fundamentación teórica demostrando un buen dominio del tema lo cual queda demostrado en la propuesta que se hace a través de la estructura del modelo. .
<i>Estructura del modelo</i>	Creo que aquí hace falta plantear desde que enfoques pedagógicos y evaluativo se plantea el modelo, debido a que estas dos variables son el eje del modelo y es importante que queden explícitos porque esto los haría más claro.

MARIA PATRICIA RODRIGUEZ

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES  
UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE INGENIERIAS**

**ENCUESTA DE VALIDACION  
PROPUESTA MODELO DE EVALUACION DEL DESARROLLO PEDAGOGICO  
EN LA PRODUCCION DE ENTORNOS E-LEARNING**

El presente documento tiene como finalidad conocer su punto de vista sobre la propuesta, donde las preguntas serán una guía para confirmar si Ud. está de acuerdo o en desacuerdo con la fundamentación y estructura de la propuesta.

**Muchas gracias por su interés y ayuda.**

Universidad: SANTIAGO DE CALI  
Nombre Completo: FERNANDO GIRALDO MONTERO  
Cargo: DIRECTOR EDUCACION VIRTUAL

11. En el diseño de una estrategia E-Learning, ¿cree Ud. acertada la propuesta de posicionar a la dimensión pedagógica en el centro de la estrategia, donde las dimensiones comunicacional, tecnológica, e institucional son un complemento para la construcción integral de la estrategia?

SI  NO

12. ¿La alineación de los planes de desarrollo del país, región y localidad con el plan de desarrollo institucional son un punto de partida para considerar si un proyecto e-Learning es pertinente?

SI  NO

**Por qué: Si, es la apuesta al futuro, es la visión del País, la región y la localidad. Por tanto, la institución debe marchar con esa visión, inclusive yendo un poco más allá. Las mismas instituciones obligan a que estos planes de desarrollo los tomen como referencia, pues son los lugares de investigación, de avanzada y de desarrollo de punta.**

---

---

---

---

13. ¿Considera Ud. adecuado el uso de los elementos de la estructura del modelo (**planificación formativa, metodología, contenidos, acompañamiento, formación docente, evaluación**), porque son indispensables para lograr el desarrollo pedagógico que requiere la modalidad virtual?

SI  NO

14. ¿Al evaluar la planificación formativa se logra identificar la coherencia de la propuesta de formación?

SI  NO

15. ¿El éxito del uso de TIC en ambientes e-Learning no es solo un asunto técnico sino de pedagogía?

SI  NO

**Por qué: Como en el punto 1, el centro del modelo de e-learning es pedagógico.**

---

---

---

---

16. ¿Evaluar la plataforma virtual desde el punto de vista tecnológico y pedagógico es una forma de validar lo apropiada o inapropiada que puede ser para los objetivos de la instrucción?

SI  NO

17. ¿Validar la conexión y variedad de los medios (chat, videoconferencia, foros, etc)- actividades de aprendizaje – materiales y recursos, es una forma de evidenciar el propósito de que todos los estudiantes aprendan (estilos de aprendizaje)?

SI  NO

18. ¿Evaluar la efectividad en el acompañamiento no solo involucra la asistencia del docente sino que se debe evaluar si diversas áreas de la institución ofrecen su asistencia a fin de que exista un apoyo integral?

SI  NO

19. ¿El perfil del docente/tutor virtual es una evidencia del compromiso y reto institucional frente a los planes de formación que apuntan al desarrollo de competencias de los docentes/tutores virtuales?

SI  NO

20. ¿Esta de acuerdo con el modelo respecto a que la evaluación se debe llevar a todo nivel de la dimensión pedagógica, como una forma de garantizar las buenas practicas de enseñanza y aprendizaje de un ambiente virtual?

SI  NO

**Por qué: si, estoy totalmente de acuerdo, todo debe funcionar de manera engranada, no se mueve un piñón sin el otro. Esto nos garantiza calidad en el servicio y en el modelo mismo.**

---

---

---

---

Otros Aportes:

**Felicitaciones por el planteamiento del modelo, debemos tenerlo en cuenta para seguimiento y control.**

---

---

---

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES  
UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE INGENIERIAS**

**ENCUESTA DE VALIDACION  
PROPUESTA MODELO DE EVALUACION DEL DESARROLLO PEDAGOGICO EN LA PRODUCCION DE  
ENTORNOS E-LEARNING**

El presente documento tiene como finalidad conocer su punto de vista sobre la propuesta, donde las preguntas serán una guía para confirmar si Ud. está de acuerdo o en desacuerdo con la fundamentación y estructura de la propuesta.

**Muchas gracias por su interés y ayuda.**

Universidad: Fundación Universitaria Panamericana  
Nombre Completo: Albenis Cortés Rincón  
Cargo: Asesora pedagógica programas de formación virtual.

1. En el diseño de una estrategia E-Learning, ¿cree Ud. acertada la propuesta de posicionar a la dimensión pedagógica en el centro de la estrategia, donde las dimensiones comunicacional, tecnológica, e institucional son un complemento para la construcción integral de la estrategia?

SI  NO

*Observación: Si es acertado a pesar que el documento en si, no refleja la relación con las otras dimensiones.*

2. ¿La alineación de los planes de desarrollo del país, región y localidad con el plan de desarrollo institucional son un punto de partida para considerar si un proyecto e-Learning es pertinente?

SI  NO

*Por qué: Desde la teoría y la razón del ser la anterior afirmación es muy pertinente, pero dentro del modelo no se evidencia esa alineación y no es considerada como criterio dentro de los instrumentos de evaluación formulados.*

---

---

---

3. ¿Considera Ud. adecuado el uso de los elementos de la estructura del modelo (planificación formativa, metodología, contenidos, acompañamiento, formación docente, evaluación), porque son indispensables para lograr el desarrollo pedagógico que requiere la modalidad virtual?

SI  NO

5. ¿El éxito del uso de TIC en ambientes e-Learning no es solo un asunto técnico sino de pedagogía?  
SI  NO

*Por qué: La pedagogía tiene como objeto de estudio la educación, es allí en donde toman relevancia los actores participantes dentro del proceso de formación. El elemento pedagógico permite hacer una crítica y revisión continua a las metodologías, las estrategias, las técnicas, las prácticas, los recursos, por lo tanto el elemento técnico pasa un segundo plano puesto que solo se trata de una herramienta usada con el fin de aprender.*

---

---

---

6. ¿Evaluar la plataforma virtual desde el punto de vista tecnológico y pedagógico es una forma de validar lo apropiada o inapropiada que puede ser para los objetivos de la instrucción?

SI  NO

7. ¿Validar la conexión y variedad de los medios (chat, videoconferencia, foros, etc)- actividades de aprendizaje – materiales y recursos, es una forma de evidenciar el propósito de que todos los estudiantes aprendan (estilos de aprendizaje)?

SI x NO

8. ¿Evaluar la efectividad en el acompañamiento no solo involucra la asistencia del docente sino que se debe evaluar si diversas áreas de la institución ofrecen su asistencia a fin de que exista un apoyo integral?

SI x NO

9. ¿El perfil del docente/tutor virtual es una evidencia del compromiso y reto institucional frente a los planes de formación que apuntan al desarrollo de competencias de los docentes/tutores virtuales?

SI x NO

10. ¿Esta de acuerdo con el modelo respecto a que la evaluación se debe llevar a todo nivel de la dimensión pedagógica, como una forma de garantizar las buenas prácticas de enseñanza y aprendizaje de un ambiente virtual?

SI  NO

**Por qué:**

---

---

---

Otros Aportes:

Realmente me parece un trabajo muy interesante q con buenos cuestionamientos se puede fortalecer y porque no, podría sernos de gran ayuda en virtual. Tendrías un espacio para implementar y validar.