



**UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA**  
**SEDE REGIONAL DE SANTA CRUZ**

**LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CON ÉNFASIS EN DOCENCIA**

**TESIS DE GRADUACIÓN**

ANÁLISIS DE LA PLATAFORMA VIRTUAL “INTEL EDUCAR” COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN INFORMÁTICA EDUCATIVA EN LO ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO, DEL COLEGIO TÉCNICO PROFESIONAL DE HOJANCHA, DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE NICOYA, CIRCUITO 05, GUANACASTE, PERÍODO 2018.

**SUSTENTANTE:**

JORGE ARTURO VÁSQUEZ VENEGAS

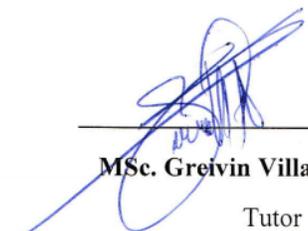
CÉDULA: 5-0400-0569

GUANACASTE, COSTA RICA

Octubre, 2018

## HOJA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

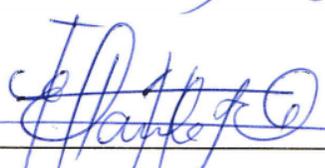
Esta Tesis fue aprobada por el Tribunal Examinador de la Carrera en Ciencias de la Educación de la Universidad Latina de Costa Rica, como requisito para optar el grado de Licenciatura en Ciencias de la Educación con énfasis en Docencia.



---

**MSc. Greivin Villarreal Sánchez**

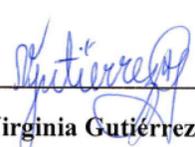
Tutor



---

**MSc. Elba María Dávila Molina**

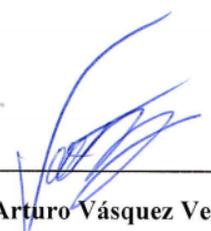
Lectora



---

**Msc. Virginia Gutiérrez Guevara**

Lectora



---

**Jorge Arturo Vásquez Venegas**

**Cédula: 5-0400-0569**

Sustentante

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, Jorge Arturo Vásquez Venegas, con cédula de identidad 5-0400-0569, estudiante de la Universidad Latina de Costa Rica, declaro bajo la fe de juramento y consciente de las responsabilidades penales de este acto, que soy autor intelectual de la Tesis titulada: **Análisis de la Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa en lo estudiantes de quinto año, del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, de la dirección regional de Nicoya, circuito 05, Guanacaste, Período 2018.**

Por lo que libero a la Universidad Latina de Costa Rica, de cualquier responsabilidad en caso de que mi declaración sea falsa.

Brindada en Santa Cruz, Guanacaste, Costa Rica el día 09 de junio del 2019.



**Jorge Arturo Vásquez Venegas**  
**Cédula: 5-0400-0569**

## **AGRADECIMIENTOS**

Principalmente agradecerle a Dios por todas las experiencias buenas y complicadas que se han tenido que vivir a lo largo de la Licenciatura de Docencia, porque de dichas experiencias se forja un profesional docente con una mentalidad fuerte ante todo lo que se aproxima en el futuro.

Agradezco a mi Padre y a mi Madre, quienes siempre han estado ahí apoyándome a ser una mejor persona y un mejor profesional, siempre teniendo tiempo para escuchar y aconsejar, volviéndose piezas centrales e importantes de mi desarrollo a través de la Licenciatura como de la elaboración de tesis, sin duda alguna son mi ejemplo a seguir en la vida.

Agradezco a todos los profesores que formaron parte de los diferentes cursos de la Licenciatura, Elba, Virginia, Karla, Francisco, Shirley, por dejar parte de ellos en sus clases y lograr transmitir esa valiosa experiencia.

Agradecimiento especial al Profesor Greivin Villareal porque en su tarea como tutor de la investigación, pues fue una ayuda vital para llevar a cabo el desarrollo de la tesis, con sus consejos y sus felicitaciones por cada avance, motivo e instruyo de manera magistral.

Finalmente agradecerle al Director Braulio Miranda Méndez y al equipo Docente de la especialidad de Informática Empresarial y los estudiantes de la misma, por tener las puertas abiertas del Colegio Técnico Profesional de Hojancha y recibirme con los brazos abiertos para realizar el trabajo de investigación.

**Jorge Arturo Vásquez Venegas**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada con mucho cariño a mis padres Jorge y Elieth, a quienes les debo todo lo que soy tanto como persona y profesional, sin su ayuda no estaría donde estoy en este preciso momento. Siempre ha sido de mi admiración la forma en como sin importar los problemas siempre juntos salen adelante, la forma tan cariñosa en la que tratan a todas las personas a sus alrededores, son sin dudar la inspiración y los ejemplos a seguir siempre adelante sin importar las dificultades que se presenten.

A todos mis familiares cercanos que siempre han estado ahí para apoyar, para brindar consejos, para aportar en cualquier cosa, esos que siempre han confiado plenamente en mis capacidades como profesional.

También les dedico la investigación a todas aquellas personas que se interesaran y leerán dicha tesis, y que será una fuente de información para todo aquel que desee conocer más sobre este tema tan maravilloso que es las plataformas virtuales educativas.

**Jorge Arturo Vásquez Venegas**

## Tabla de Contenido

<b>HOJA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DECLARACIÓN JURADA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>iv</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>v</b>
<b>Lista de Cuadros y Figuras.....</b>	<b>ix</b>
<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>xi</b>
<b>Lista de Gráficos .....</b>	<b>xii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>xv</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>18</b>
<b>1.1 Antecedentes del problema .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.1 Internacional. ....</b>	<b>19</b>
Educ.ar – Plataforma Virtual Educativa Argentina.....	19
Didactalia Plataforma Virtual Educativa Española .....	21
<b>1.1.2 Nacional.....</b>	<b>23</b>
UPE – Omar Dengo.....	23
Educ@tico – Ministerio de Educación Pública (MEP) .....	24
<b>1.2 Situación Actual o estado actual del problema .....</b>	<b>25</b>
<b>1.2.1 Planteamiento del Problema.....</b>	<b>28</b>
<b>1.3 Objetivos.....</b>	<b>29</b>
<b>1.3.1 Objetivo General.....</b>	<b>29</b>
<b>1.3.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>29</b>
<b>1.4 Cobertura o Alcance de la Investigación.....</b>	<b>30</b>
<b>1.5 Limitaciones o Restricciones de la Investigación .....</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>33</b>
<b>2.1 Marco Contextual .....</b>	<b>34</b>
<b>2.1.1 Ubicación de la Institución .....</b>	<b>34</b>
<b>2.1.2 Reseña Histórica .....</b>	<b>35</b>
<b>2.1.3 Misión y Visión.....</b>	<b>37</b>
<b>2.1.4 Estructura Organizacional .....</b>	<b>37</b>

2.1.5	<b>Estructura Física</b> .....	<b>38</b>
<b>2.2</b>	<b>Marco Conceptual</b> .....	<b>40</b>
2.2.1	<b>Importancia de la Utilización de Plataformas Virtuales Educativa</b> .....	<b>40</b>
2.2.1.1	E-learning, Concepto y Características.....	40
2.2.1.2	Evolución de las Plataformas Virtuales Educativas o LMS.....	49
2.2.1.3	Competencia Digital del Docente.....	62
2.2.1.4	Errores comunes al implementar contenidos eLearning por primera vez.....	63
2.2.1.5	Características de un estudiante e-learning .....	67
2.2.1.6	¿Por qué es importante la metodología e-learning?.....	70
2.2.2	<b>“Intel®Educar” como Plataforma Virtual Educativa</b> .....	<b>72</b>
2.2.2.1	Concepto Principal detrás de la creación de la Plataforma “Intel®Educar” ....	73
2.2.2.2	Primeros Pasos Históricos en Costa Rica sobre “Intel®Educar” .....	78
2.2.2.3	Nueva Plataforma de “Intel®Educar”.....	80
2.2.2.4	Características Programativas y lógicas de la plataforma “Intel®Educar” .....	81
2.2.2.5	Futuro de la plataforma “Intel®Educar” .....	94
2.2.3	<b>Herramientas Didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje con “Intel®Educar”</b> .....	<b>97</b>
2.2.3.1	Contenido de los cursos “Intel®Educar Elementos” .....	101
2.2.3.2	Enfoque de aprendizaje por Proyectos.....	101
2.2.3.3	Colaboración en la Clase Digital.....	114
2.2.3.4	Pensamiento Crítico por Datos.....	125
2.2.3.5	Hacia el Aprendizaje Móvil .....	135
<b>CAPÍTULO III</b> .....		<b>138</b>
<b>3.1</b>	<b>Tipo de Investigación</b> .....	<b>140</b>
3.1.1	<b>Definición</b> .....	<b>140</b>
3.1.2	<b>Justificación</b> .....	<b>141</b>
<b>3.2</b>	<b>Sujetos o Fuentes de Información</b> .....	<b>142</b>
3.2.1	<b>Fuentes Primarias:</b> .....	<b>143</b>
3.2.2	<b>Fuentes Secundarias:</b> .....	<b>143</b>
3.2.3	<b>Sujetos de Investigación</b> .....	<b>144</b>
<b>3.3</b>	<b>Definición Conceptual, Instrumental y Operacional de Variables</b> .....	<b>146</b>
<b>3.4</b>	<b>Población</b> .....	<b>150</b>
3.4.1	<b>Muestra</b> .....	<b>150</b>

<b>3.4.2</b>	<b>Tipo de Muestro .....</b>	<b>151</b>
3.4.2.1	Selección de los Elementos de Muestra .....	152
<b>3.5</b>	<b>Instrumentación .....</b>	<b>153</b>
<b>3.5.1</b>	<b>Cuestionario .....</b>	<b>155</b>
<b>3.6</b>	<b>Tratamiento de la Información .....</b>	<b>156</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>.....</b>	<b>158</b>
<b>4.1</b>	<b>Análisis e Interpretación de los Resultados.....</b>	<b>159</b>
4.1.1	De los Cuestionarios.....	159
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>.....</b>	<b>193</b>
<b>5.1</b>	<b>Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>194</b>
5.1.1	Conclusiones.....	195
5.1.2	Recomendaciones .....	201
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>.....</b>	<b>208</b>
<b>6.1</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>209</b>
<b>Bibliografía Citada</b>	<b>.....</b>	<b>209</b>
<b>6.2</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>212</b>

## Lista de Cuadros y Figuras

<b>Figura 1.</b> Ubicación del cantón de Hojancha en la Provincia de Guanacaste. ....	34
<b>Figura 2.</b> Ubicación del Colegio Técnico Profesional de Hojancha. ....	35
<b>Figura 3.</b> Organigrama del Colegio Técnico Profesional de Hojancha. ....	38
<b>Figura 4.</b> Infraestructura del Colegio Técnico Profesional de Hojancha. ....	39
<b>Figura 5.</b> Diagrama del funcionamiento de Plataforma Virtual Educativa. ....	47
<b>Figura 6.</b> Diagrama 60's Evolución LMS. ....	50
<b>Figura 7.</b> Diagrama 80's Evolución LMS. ....	52
<b>Figura 8.</b> Diagrama 90's Evolución LMS. ....	55
<b>Figura 9.</b> Diagrama 2000 – 2003, Evolución LMS.....	59
<b>Figura 10.</b> Plataforma Intel Educar, Proceso de avance en la plataforma.....	82
<b>Figura 11.</b> Plataforma Intel Educar, sistema de sonido de la plataforma. ....	84
<b>Figura 12.</b> Plataforma Intel Educar, Menú de navegación de la plataforma. ....	85
<b>Figura 13.</b> Plataforma Intel Educar, Apartado de Opciones de la plataforma.....	88
<b>Figura 14.</b> Plataforma Intel Educar, Apartado Plan de Acción de la plataforma. ....	89
<b>Figura 15.</b> Plataforma Intel Educar, Apartado de Recursos de la plataforma. ....	91
<b>Figura 16.</b> Plataforma Intel Educar, Apartado de Glosario de la plataforma. ....	92
<b>Figura 17.</b> Plataforma Intel Educar, Apartado de Ayuda de la plataforma.....	93
<b>Figura 18.</b> Plataforma Intel Educar, Introducción (enunciados para saber más sobre el curso) 102	
<b>Figura 19.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 1 - Introducción a Proyectos y sus lecciones .....	107
<b>Figura 20.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 2 – Diseño de Proyectos y sus lecciones .....	108
<b>Figura 21.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 3 – Evaluación y sus lecciones.....	109
<b>Figura 22.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 4 – Planificación de Proyectos y sus lecciones ...	111
<b>Figura 23.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 5 – Orientar el Aprendizaje y sus lecciones.....	113
<b>Figura 24.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 1 – Clases Colaborativas y sus lecciones.....	116
<b>Figura 25.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 2 – Marco de trabajo para la colaboración digital y sus lecciones .....	119
<b>Figura 26.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 3 – Herramientas de colaboración y sus lecciones .....	121
<b>Figura 27.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 4 – Estrategias de colaboración y sus lecciones..	122
<b>Figura 28.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 5 – Administrar una clase Colaborativa y sus lecciones .....	124
<b>Figura 29.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 1 – La información en la sociedad y en el aula y sus lecciones .....	126
<b>Figura 30.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 2 – Diseño de proyectos para el pensamiento crítico y en el aula y sus lecciones .....	129
<b>Figura 31.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 3 – Destreza para pensar críticamente con datos y sus lecciones .....	130
<b>Figura 32.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 4 – Herramienta para el análisis efectivo de datos y sus lecciones .....	132

<b>Figura 33.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 5 –Pensamiento Crítico y aprendizaje y sus lecciones .....	133
<b>Figura 34.</b> Plataforma Intel Educar, Modulo 1 – Introducción al aprendizaje móvil y sus lecciones .....	135
<b>Figura 35.</b> Plataforma Intel Educar, Módulos 2 y 3 del curso Hacia el Aprendizaje móvil .....	137
<b>Figura 36.</b> Fórmula para calcular tamaño de la muestra si se conoce el tamaño de la población. ....	153

## Lista de Tablas

Tabla 1. Sujetos de Investigación. ....	144
Tabla 2. Definición conceptual, instrumental y operacional de las variable .....	148
Tabla 3. Director del CTP Hojancha: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	163
Tabla 4. Docentes de Informática: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	165
Tabla 5. Estudiantes quinto año de Informática: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje .....	167
Tabla 6. Cuadro Resumen: Opiniones del Director CTP Hojancha, Docentes de Informática y estudiantes de quinto año de Informática con respecto a la variable: Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje .....	169
Tabla 7. Director del CTP Hojancha: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje .....	174
Tabla 8. Docentes de Informática: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje .....	176
Tabla 9. Estudiantes quinto año de Informática: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje .....	178
Tabla 10. Cuadro Resumen: Opiniones del Director CTP Hojancha, Docentes de Informática y estudiantes de quinto año de Informática con respecto a la variable: Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje .....	180
Tabla 11. Director del CTP Hojancha: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Ventajas y Desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje. ....	185
Tabla 12. Docentes de Informática: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Ventajas y Desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje. ....	187
Tabla 13. Estudiantes quinto año de Informática: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Ventajas y Desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje. ....	189
Tabla 14. Cuadro Resumen: Opiniones del Director CTP Hojancha, Docentes de Informática y estudiantes de quinto año de Informática con respecto a la variable: Ventajas y Desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	191

## Lista de Gráficos

Gráfico 1. Opinión del Director Colegio Técnico Profesional de Hojancha.....	164
Gráfico 2. Opinión de los Docentes de Informática CTP de Hojancha .....	166
Gráfico 3. Opinión de los Estudiantes quinto año de Informática CTP de Hojancha .....	168
Gráfico 4. Resumen de Opinión del Director, los Docentes de Informática y los Estudiantes de quinto año de Informática del CTP de Hojancha.....	170
Gráfico 5. Opinión del Director Colegio Técnico Profesional de Hojancha.....	175
Gráfico 6. Opinión de los Docentes de Informática CTP de Hojancha .....	177
Gráfico 7. Opinión de los Estudiantes quinto año de Informática CTP de Hojancha .....	179
Gráfico 8. Resumen de Opinión del Director, los Docentes de Informática y los Estudiantes de quinto año de Informática del CTP de Hojancha.....	181
Gráfico 9. Opinión del Director Colegio Técnico Profesional de Hojancha.....	186
Gráfico 10. Opinión de los Docentes de Informática CTP de Hojancha .....	188
Gráfico 11. Opinión de los Estudiantes quinto año de Informática CTP de Hojancha.....	190
Gráfico 12. Resumen de Opinión del Director, los Docentes de Informática y los Estudiantes de quinto año de Informática del CTP de Hojancha.....	192

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la tecnología conforma un parte vital del día a día de todas las personas desde los más pequeños hasta los más grandes, en su mayoría solo como medio de entretenimiento, pero también puede ser utilizada como un recurso fundamental en muchos campos, especialmente en la educación.

Las plataformas virtuales educativas han logrado generar cambios significantes en la educación del nuevo siglo, estas herramientas permiten la transferencia de conocimiento e información de docente a alumno, creando así un nuevo ambiente más enfocado a la tecnología.

Las plataformas virtuales educativas son muy variadas desde las que han sido creadas gracias a la herramienta Moodle enfocadas principalmente a los estudiantes, o las que han sido creadas especialmente para la utilización de los docentes y cuya finalidad es traspasar dicho conocimiento a los estudiantes, como viene hacer la plataforma “Intel Educar” la cual es la base de esta investigación.

Mediante la presente investigación se espera definir la importancia de la utilización de plataformas virtuales educativas, analizar la plataforma “Intel Educar” como una herramienta

didáctica, y también las ventajas y desventajas que esta pueda proporcionar al proceso de aprendizaje y enseñanza, tanto en docentes como en estudiantes.

Se espera poder demostrar que efectivamente que las plataformas virtuales educativas son sin duda alguna, herramientas importantes y que es necesaria su implementación, como la utilización de estas plataformas a largo plazo logran apoyar al docente en su ardua tarea por logran que sus estudiantes puedan tener un aprendizaje oportuno.

Esta implementación de tecnología es importante pues lograr cambiar también el pensamiento que el docente posee sobre las mismas, principalmente en su práctica docente para poder así desarrollar habilidades tanto en ellos como en sus estudiantes, muchas de estas habilidades que la empresa dueña de la plataforma considera de suma importancia son, el pensamiento crítico, la colaboración, la ejecución de proyectos como un medio de aprendizaje significativo y también importante para los tiempos que corren el aprendizaje a través de dispositivos móviles.

Teniendo todo lo anterior en consideración, durante la investigación se espera poder llevar a cabo un análisis sobre como la plataforma virtual educativa “Intel Educar” es una herramienta didáctica y su posible incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en la especialidad de Informática Empresarial en lo estudiantes de quinto año, del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, de la dirección regional de Nicoya, circuito 05, Guanacaste, período 2018.

## RESUMEN

Este trabajo está respaldado por la investigación realizada entre los meses de agosto del 2018 a abril del 2019 en el Colegio Técnico Profesional de Hojancha, de la Dirección Regional de Nicoya, circuito 05, Guanacaste. Para poder llevar a cabo dicha investigación se contó con el apoyo del Director del centro educativo, de los Docentes de la Especialidad de Informática Empresarial, y los estudiantes de quinto año de esta respectiva especialidad, siendo recolectados los datos necesarios para realizar el análisis sobre el uso de la plataforma virtual educativa “Intel Educar” como herramienta didáctica y su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje en Informática educativa en los estudiantes de quinto año.

La problemática planteada en la investigación se enfoca en, ¿Cómo la Plataforma Virtual “Intel Educar” incide en el proceso de enseñanza aprendizaje y es utilizado como herramienta didáctica en Informática Educativa en lo estudiantes de quinto año, del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, de la Dirección Regional de Nicoya, circuito 05, Guanacaste, período 2018?

Para resolver dicho problema, fue utilizado el enfoque descriptivo. La totalidad de las muestras es de 24 sujetos, divididos entre el director, 3 docentes de la especialidad seleccionada, y 20 estudiantes que conforman la especialidad en su quinto año de secundaria, para esto se aplicaron 3 cuestionarios, con preguntas cerradas con los criterios de Siempre, Casi Siempre, A

veces y Nunca. Esta investigación se divide en 6 capítulos los cuales están distribuidos de la siguiente forma:

El **Capítulo I**, se enfoca principalmente a todos los aspectos generales de esta investigación, donde se puede encontrar el planteamiento más a fondo de la problemática, la justificación del trabajo, también hay una pequeña introducción al tema, de igual manera se exponen los alcances y limitaciones de la investigación, a su vez es el apartado donde se encuentran los objetivos de dicha investigación tanto el general como los específicos.

El **Capítulo II**, se encuentra dividido entre el Marco Contextual y el Conceptual, en el primero se hace un recuento de algunos datos importantes para la investigación como lo son la historia del centro educativo, su infraestructura y demás detalles de importancia sobre el Colegio donde se realizó la investigación, y en el segundo el conceptual es donde se expone toda la información recopilada nacida de las variables investigativas, las cuales son, la importancia de la utilización de plataformas virtuales educativas, “Intel Educar” como plataforma virtual y por ultimo Herramientas didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje con “Intel Educar”.

El **Capítulo III**, este apartado expone todo lo que se debe saber sobre la metodología de investigación, es aquí donde se dejan claro el tipo de investigación y el porqué de su escogencia, cuáles serán las fuentes de información primaria y secundaria, quienes serán los sujetos a investigar y los tamaños de las poblaciones, también se deja en claro que tipo de instrumento será el que se utilizará para la recolección de los datos.

El **Capítulo IV**, enfocado principalmente al análisis de los datos recolectados a través de los instrumentos aplicados al Director del centro educativo, los docentes de la especialidad de Informática Empresaria y a los estudiantes de quinto año de dicha especialidad. Utilizando para su presentación las gráficas de barras y las herramientas para la visualización de datos que proporciona Excel mediante tablas.

El **Capítulo V**, el partido donde se podrán observar todas las conclusiones y recomendación que se han generado a lo largo de la investigación y que gracias a los cuestionarios son posibles su análisis, estas se encuentran divididas por cada una de las variables planteadas en dicha investigación y respectivamente a cada sujeto investigado.

Finalmente, el **Capítulo VI**, presenta todos los autores y referencias utilizadas a lo largo de la investigación siendo el apartado de bibliografía muy importante por el respaldo que es le proporciona a la investigación, a su vez también se encuentra el apartado de anexos el cual posee la carta de aprobación para la realización de la investigación del Director del Colegio Técnico de Hojanca, igualmente se encuentran los cuestionarios que fueron aplicados para la recolección de los datos.

**CAPÍTULO I**  
**ASPECTOS GENERALES DE LA TESIS**

## 1.1 Antecedentes del problema

### 1.1.1 Internacional.

Educ.ar – Plataforma Virtual Educativa Argentina

“Hace más de 10 años, el portal educ.ar trabaja en formación virtual en el ámbito educativo. En este lapso, sus acciones en esta área alcanzaron a cerca de 500.000 docentes de toda la Argentina.” (Educ.ar, 2016). Con los números que la plataforma expresa, se puede observar una gran captación de usuarios docentes, ya que dicho tráfico es alto para cualquier tipo de plataforma virtual, esto refleja el gran éxito y buena funcionalidad de la plataforma virtual educativa, Educ.ar.

Las primeras experiencias de formación virtual de educ.ar se desarrollaron de acuerdo con los principios y características del e-learning<sup>1</sup>. En un contexto caracterizado por una disponibilidad acotada de computadoras y por limitaciones serias en la conectividad, los primeros en sumarse a estas propuestas fueron los docentes innovadores, aquellos atraídos desde siempre por las nuevas tecnologías y de su aplicación potencial en la educación. (Educ.ar, 2016)

Siempre se puede observar que algunos países sufren de recursos reducidos, y que no son todas las instituciones que poseen un laboratorio de informática, menos que los niños o jóvenes

---

<sup>1</sup> Aprendizaje Electrónico

tengan una propia, pero siempre sin importar el dónde o el que, hay docentes que siempre están al pendiente de los avances tecnológicos y como poder implementarlos.

A estos docentes “pioneros” se sumaron otros, interesados en conocer los rudimentos de la informática y en aprender a utilizar algunos programas instalados en sus computadoras. Así, los primeros cursos virtuales se centraron en la alfabetización digital básica, es decir, en el desarrollo de competencias como el dominio de aplicaciones “de ofimática y otras específicas de uso educativo”. Más tarde, se avanzó hacia la formación en estrategias de enseñanza. (Educ.ar, 2016)

"No vayas donde el camino te pueda llevar; ve donde no haya camino y deja un sendero." (Ralph Waldo Emerson), esas personas que sueñan con hacer algo diferente con ir más allá, no conformarse con lo que ya está establecido, son estas personas que logran impulsar un cambio y mover el interés de los demás.

En un escenario dinámico, el portal educ.ar modificó sus propuestas y contenidos. Por ejemplo, la llegada del Programa Conectar Igualdad implicó repensar la formación en torno al modelo 1 a 1. En ese contexto surgió una serie de cursos que promovió el diseño de clases y actividades con inclusión de TIC<sup>2</sup> para la enseñanza de contenidos específicos de cada área disciplinar. (Educ.ar, 2016)

---

<sup>2</sup> Tecnologías de Información y Comunicación

Siempre es necesario la revisión de un sistema y la implementación de más características y funcionalidades, si una plataforma deja de plantearse como puede mejorar, con el tiempo se vuelve obsoleta y deja de ser de interés para los usuarios, pudiendo entonces observar con esta información antes mencionada que por algo la plataforma educativa Educ.ar es tan grande y sigue captando la atención de muchos docentes.

#### Didactalia Plataforma Virtual Educativa Española

La plataforma educativa Didactalia es una web de datos educativos enlazados que, a través de las tecnologías cognitivas de GNOSS<sup>3</sup>, ofrece diversos servicios educativos inteligentes orientados a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y dar respuesta a las necesidades de los alumnos. (GNOSS, s.f.)

Esta plataforma española creada por la empresa de desarrollo GNOSS, presenta una tecnología increíble de inteligencia artificial, que este caso se le llama “Tecnología Cognitiva”, y que significa eso, pues que es una plataforma que puede “desarrollar tareas que requieren habilidades perceptivas, y que antes se necesitaba de la intervención humana para que se realizaran.” (Aguilar, 2016)

---

<sup>3</sup> Compañía líder en la construcción de la Web Semántica en España.

En que más profundiza esta tecnología cognitiva, pues en procesamiento del lenguaje natural y reconocimiento de dialogo, optimizando el tiempo de respuesta del sistema ante la utilización del usuario, tanto es así que la plataforma “Didactalia” tiene un sistema de búsqueda con más de 100.000 recursos didácticos que se mostraran al momento de encontrar similitudes entre lo que se busca y lo almacenado en la página, haciendo así más fácil su utilización.

“Un entorno de aprendizaje autorregulado y personalizado con evaluación predictiva, actividades y juegos inteligentes y un sistema de construcción de nuevas narrativas educativas, que se generan casi en automático.” (GNOSS, s.f.), aunque la plataforma cuenta con un sistema de Inteligencia Artificial, es necesario que se regule y personalice los espacios que es estarán usando tanto por docentes, estudiantes, padres de familia y curiosos de los temas que en la plataforma se pueden encontrar.

“Didactalia dispone de un motor inteligente creado con tecnologías cognitivas que analiza cada experiencia de aprendizaje y aprende de ella para ofrecer a sus usuarios” (GNOSS, s.f.), una Tecnología Cognitiva, que aprende de cada una de las experiencias de los usuarios a través de la plataforma, solo logra crear un ambiente más óptimo y mejor personalizado para su uso frecuente, convirtiéndose en una buena opción para muchos docentes tantos del país europeo como docentes alrededor del mundo.

### 1.1.2 Nacional.

UPE – Omar Dengo.

UPE es el campus virtual de la Fundación Omar Dengo y del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. (FundacionOmarDengo, 2015), siendo una unión de las principales instituciones encargadas de la educación en Costa Rica, se observa una buena estructura y gran cantidad de recursos para los docentes del país.

Una herramienta que le permitirá a todos los educadores del país tener acceso a cursos en línea para apoyarlos en su desarrollo profesional. Ingresando a esta plataforma desde cualquier lugar y en cualquier momento, los participantes encontraran métodos novedosos para dar un giro a su forma de enseñar, sus cursos son amigables y brindan la oportunidad de aprender haciendo y de estar en contacto con una comunidad virtual de aprendizaje donde se podrán intercambiar ideas y experiencias, y construir conocimiento colectivo. (FundacionOmarDengo, 2015)

Como plataforma virtual del país tiene funcionalidades muy útiles como tener contacto con otros docentes y poder compartir información mediante foros, la cual es una característica de la plataforma que muy pocas lo han implementado.

Algunas de las funciones que ofrece la plataforma UPE, es la de una mochila virtual donde los docentes podrán almacenar los documentos que sean de su agrado o utilidad; además la plataforma cuenta con juegos educativos para un aprendizaje más interactivo; para colocar la cereza sobre el pastel, la plataforma otorga reconocimientos para avanzar

en la carrera docente y certificaciones del aprendizaje obtenido. (FundacionOmarDengo, 2015)

Educ@tico – Ministerio de Educación Pública (MEP)

“Educ@tico está en línea desde el 19 de marzo del 2009. De esta manera, Costa Rica se incorpora como miembro pleno a la Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE).” (Kattia Solórzano, 2009), la plataforma principal del MEP, enfocada principalmente de niños de primaria, con temas que incluyen juegos para reconocer los símbolos patrios.

El Ministerio de Educación Pública costarricense colocó en línea la plataforma virtual educativa Educ@tico, un proyecto desarrollado por Microsoft y que promete ser muy innovador, en conjunto con la Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación de Costa Rica. (Kattia Solórzano, 2009)

“Esperamos potenciar el desarrollo de nuevos escenarios de aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías, donde la comunidad educativa pueda hacer uso de estos instrumentos para acceder a diversos recursos didácticos y participar en espacios colaborativos de

aprendizaje” (Kattia Solórzano, 2009), dijo la directora de la Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación,

“La finalidad de Educ@tico es ofrecer recursos, información actualizada, herramientas de aprendizaje colaborativo y compartir experiencias de aprendizaje. Además, busca promover y acompañar el proceso de aprendizaje en los diferentes niveles educativos” (Kattia Solórzano, 2009), remarcó Solórzano.

“Derechos de los niños y de las niñas, actividades en familia, innovaciones educativas, biografías, softwares gratuitos, diccionarios y traductores son algunas de las secciones que ofrece el portal”, (Kattia Solórzano, 2009). La plataforma está construida con un diseño favorable e ideal para la navegación, tiene implementado como funcionalidades crear equipos de trabajo virtuales, poder crear un sitio propio con organizador personal y un recorrido por aulas e instituciones educativas.

## **1.2 Situación Actual o estado actual del problema**

La gran mayoría de centros educativos de Costa Rica, poseen laboratorios de informática ya sean propios de la institución o que el equipo del laboratorio sea propiedad de la Omar Dengo, también la misma entidad Omar Dengo se encarga de darles computadoras a los niños en zonas rurales, de esta forma los alumnos pueden tener a disposición una computadora para empaparse de conocimiento.

Aunque el proceso de globalización de internet y las computadoras de uso personal han sido sumamente acelerados, no son muchos los que poseen conocimiento sobre todas las herramientas y facilidades que estas ponen en sus manos, desde redes sociales con potencial de desarrollo de conexión global, a los sistemas de comunicación como noticas que pasan en todo el mundo, tendencia, información de todo tipo, y lo más importante herramientas didácticas para la enseñanza y el aprendizaje como por ejemplo las plataformas virtuales educativas.

El proceso de aprendizaje y enseñanza tiene que ver principalmente con los procesos de adquisición de conocimiento, valores, actitudes y habilidades, y todo ello posible mediante el estudio realizado en clases, la enseñanza recibida a través de pruebas o tareas y en muchos casos la misma experiencia que poseen los estudiantes.

Pero que se necesita para ese proceso, pues la comunicación interpersonal, la cual es indispensable para el proceso de aprendizaje de cualquier persona, pero ahora bien si hablamos de tecnología como podríamos llevar la enseñanza tradicional a la nueva era digital, pues mediante los dispositivos modernos que todos los días usamos desde el teléfono hasta las computadoras, las cuales facilitan nuestro objetivo final que es el aprendizaje.

Ya en los centros educativos hace algunos unos años atrás, aproximadamente 10 años, se ha comenzado a usar herramientas tecnológicas, pues el salto de pasar de pizarra a presentaciones en Power Point a través de un proyector de video o “video beam”, fue un cambio hacia en la educación moderna.

Pero no hace más de 4 a 5 años se han producido cambios más grandes en cuanto a tecnología en los centros educativos, no es un secreto para nadie que en Costa Rica en los últimos años, uno de los focos centrales en secundaria y en primaria aunque sean casos muy raro pero posibles de observar, es la enseñanza de robótica y programación, apartados que normalmente hace muchos años se observaban solo a nivel de universidad, que nos quiere decir esto, pues que el potencial que los estudiantes demuestran es superior a los que se cree que pueden hacer.

Otro punto importante a resaltar es la iniciativa de los docentes a actualizarse a nuevas tecnologías para de esta forma darles a los estudiantes la mejor experiencia en el ámbito digital que se les pueda brindar, celebrando ferias científicas cada que se pueda, donde se observan los múltiples proyectos basados en programación o robótica.

Finalmente, luego de exponer los avances tecnológicos del país, el desarrollo de habilidades que los jóvenes han adquirido con esta nueva era digital y como los docentes logran fomentar esto de la mejor forma que pueden, es importante ahora hablar sobre las plataformas virtuales educativas, las cuales son una herramienta muy importante de aprendizaje, pues genera un ambiente creativo, flexible y lleno de conocimientos para los estudiantes y esos docentes que desean brindar la mejor fuente de conocimiento a sus alumnos, capacitándose en dichas plataformas cada que tienen oportunidad.

### 1.2.1 Planteamiento del Problema.

El Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo, han hecho esfuerzos por desarrollar plataformas virtuales educativas como lo es “Educ@tico” y “UPE” el propósito es brindar recursos didácticos que faciliten el aprendizaje de los estudiante y educadores.

Son muchos profesores que se están adaptando a este cambio tecnológico, aunque la falta de conocimiento o interés genera un ambiente escolares aburridos y monótonos para muchos estudiantes. Desde este enfoque, es que se siguiere la siguiente pregunta de la presente investigación:

¿Cómo la Plataforma Virtual “Intel Educar” incide en el proceso de enseñanza aprendizaje y es utilizado como herramienta didáctica en Informática Educativa en lo estudiantes de quinto año, del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, de la Dirección Regional de Nicoya, circuito 05, Guanacaste, período 2018?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General.**

Analizar la Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa en lo estudiantes de quinto año, del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, de la Dirección Regional de Nicoya, circuito 05, Guanacaste, período 2018.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Explicar la importancia de la utilización de plataformas virtuales como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa.
- Describir la Plataforma Virtual “Intel Educar” como una herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa.
- Identificar las ventajas y desventajas del uso de la Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

#### 1.4 Cobertura o Alcance de la Investigación

Los alcances de la investigación que se esperan lograr son los siguientes:

- El investigador se encargará de seleccionar la muestra de forma aleatoria, planificar y ejecutar las observaciones, la presentación de la plataforma virtual “Intel®Educar” tanto al docente o docentes de la institución en el área de informática como a los estudiantes que perteneces a dichas clases, y también la respectiva capacitación y acompañamiento que requieran los nuevos usuarios sobre el uso de la plataforma.
- El investigador no proporcionará ningún tipo de equipo de computación o dispositivo digital o conexiones a internet, ni el espacio donde se llevarán a cabo las observaciones, tampoco ningún tipo de materiales necesario para actividades, pues todo lo anteriormente citado será proporcionado por el centro educativo.
- Solo los puntos del problema más importante se investigarán los cuales ya se han sido expresados en el planteamiento anteriormente.
- Se recogerá una muestra que sea representativa de los docentes y estudiantes, los cuales son los principales sujetos de la investigación.
- La muestra provendrá de los docentes a cargo de la especialidad de Informática, y también de los grupos de alumnos de quinto año, que cursan dicha especialidad, del

Colegio Técnico Profesional de Hojancha, durante los meses de febrero a abril, del año 2019.

- La investigación se estaría generando en los horarios de la tarde que normalmente se encuentran entre 12:50 PM a 4:10 PM, el lugar donde la institución se encuentra es en el distrito de Hojancha provincia de Guanacaste.

### **1.5 Limitaciones o Restricciones de la Investigación**

Algunas de las posibles limitaciones o restricciones que se puedan presentar durante la investigación son las siguientes:

- Que algún docente no tenga conocimiento sobre las plataformas virtuales en general o que no tengan conocimiento sobre la que se está exponiendo en la investigación, y que de igual forma los estudiantes tengan desconocimiento total de la herramienta virtual.
- Que los equipos de cómputo de los laboratorios de informática se encuentren en condiciones no aptas para trabajar, el factor principal que en el momento de la investigación las conexiones a internet no se encuentren en un buen funcionamiento. La investigación no se podría llevar a cabo con estas complicaciones pues al no poseer equipos ni una conexión estable a internet, la plataforma no se podría utilizar.

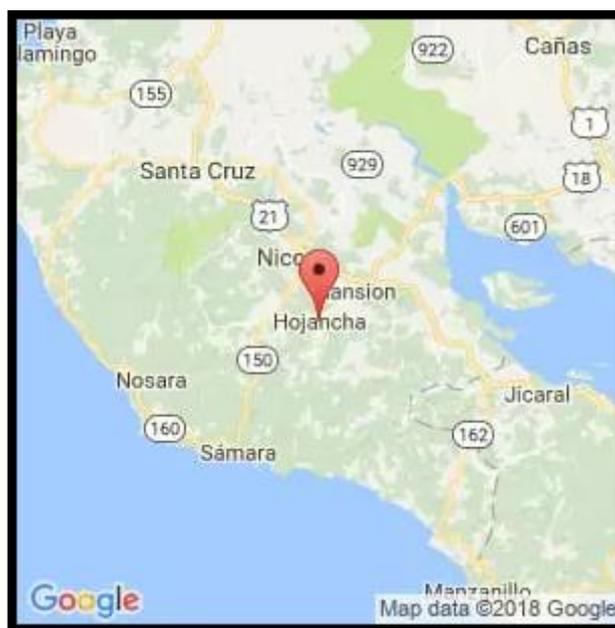
- Aunque la investigación es sobre la utilización de la plataforma virtual “Intel®Educar” como medio de herramienta didáctica, puede que los docentes seleccionados para la investigación no posean el tiempo ni interés para aprender una plataforma virtual y ponerla en práctica.
- Puede que el corto tiempo para aplicar los instrumentos de investigación, den datos poco confiables o información incompleta y de esta forma no se reflejen adecuadamente los beneficios que una plataforma virtual podría tener en realidad.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

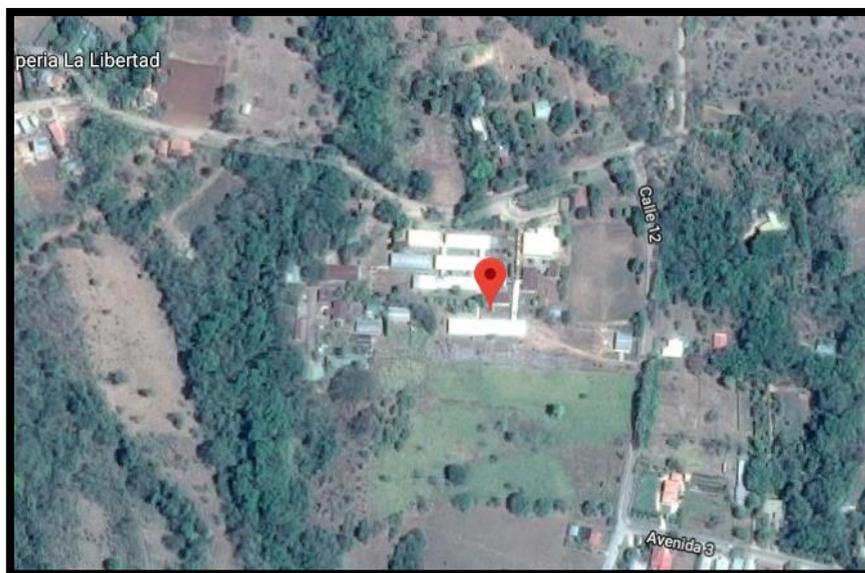
## 2.1 Marco Contextual

### 2.1.1 Ubicación de la Institución

El Colegio Técnico Profesional de Hojancha está ubicado en el cantón N°11 de la provincia de Guanacaste, Costa Rica (véase figura 1), a 400 metros Oeste y 400 metros norte de la Escuela Victoriano Mena Mena (Véase figura 2), en el Barrio la Libertad de Hojancha.



**Figura 1.** Ubicación del cantón de Hojancha en la Provincia de Guanacaste.  
**Fuente:** Captura de Google Maps, editada por el autor 2018.



**Figura 2.** Ubicación del Colegio Técnico Profesional de Hojancha.  
**Fuente:** Captura de Google Maps, editada por el autor 2018.

### 2.1.2 Reseña Histórica

El Colegio Técnico Profesional de Hojancha, en un inicio llamado Instituto de Capacitación Técnica de Hojancha, años posteriores llamado Colegio Técnico Profesional Agropecuario de Hojancha y actualmente operando en modalidad Técnica, fue creado en el año 1972 en la segunda Administración del Presidente José Figueres Ferrer, esto ante la preocupación de varios líderes comunales, entre ellos el Pbro. Luis Vara Carro, quien laboró como Docente y Director de la misma; buscaron una alternativa a la necesidad que tenía la comunidad de contar con una Institución Educativa a nivel medio, ya que en esa época los jóvenes tenían que viajar hasta Nicoya y otros lugares para recibir educación a este nivel, lo que no era accesible, para los familiares de jóvenes con bajos recursos económicos y también para aquellos que vivían en comunidades más alejadas.

La Institución inició labores ese año con una matrícula inicial de 118 estudiantes (63 varones y 55 Mujeres) contaba con un Director, siete Profesores y un Conserje, las lecciones se impartían en unas instalaciones propiedad de la Junta Parroquial del lugar en un local rústico denominado “Palenque Parroquial” en la esquina suroeste de la Iglesia y las Oficinas Administrativas se ubicaron en la Casa Cural. En sus inicios fue un Colegio Agropecuario contando con una pequeña finca, la cual tenía 33 hectáreas de extensión, en esa época se contaba con muy pocas herramientas y se carecía de todo tipo de equipo.

Luego el área de esta finca se fue ampliando mediante la adquisición de terrenos aledaños, hasta alcanzar las 72 hectáreas, sitio en el que se construyeron las instalaciones sobre las que funciona actualmente la Institución.

La primera Junta Administrativa que se nombró estaba conformada por las siguientes personas:

Guillermo Herrera Porras (Presidente), Raymundo Rodríguez García (Vice - Presidente), Amado Quirós Zeledón (Secretario), Francisco Granados Murillo (Vocal 1) y José María Víquez Barrantes (Vocal 2)

Primer Director: Profesor Ángel Marín Madrigal

Actual Director: MSc. Braulio Alberto Miranda Méndez

En el año 2002, por disposición del Ministerio de Educación Pública, se cambió la modalidad de Colegio Agropecuario a Colegio Técnico.

### **2.1.3 Misión y Visión**

#### **Misión**

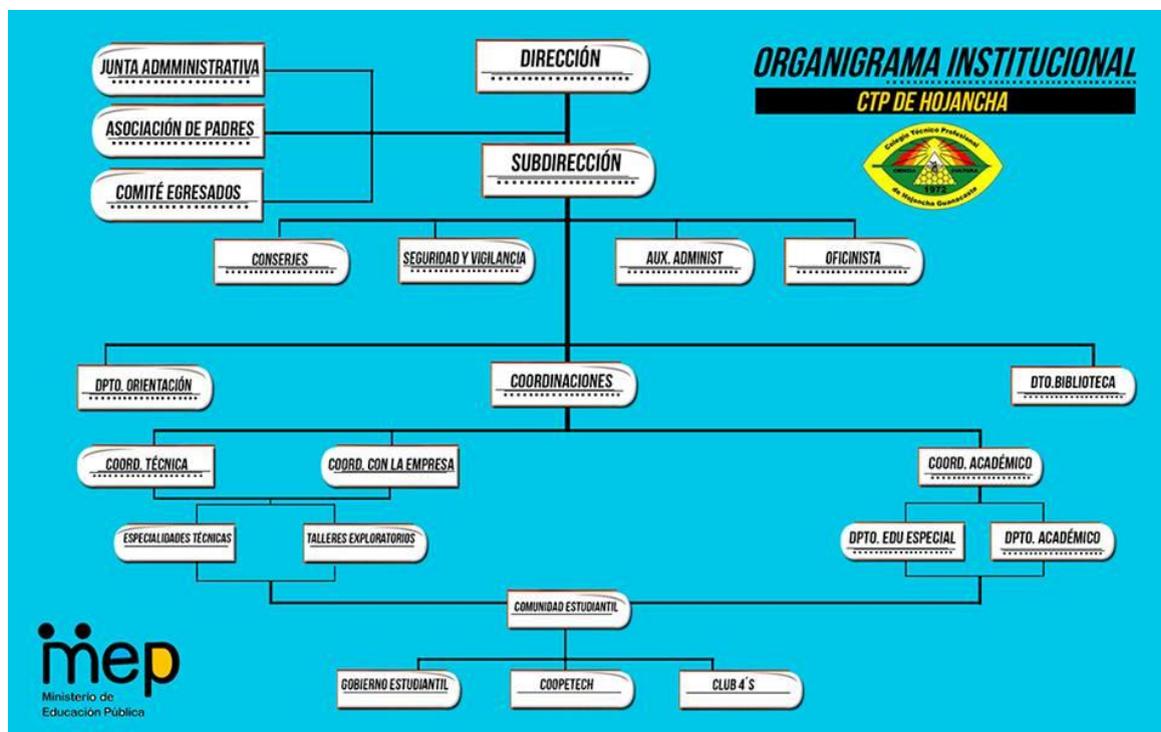
Ofrecer conocimiento teórico-práctico a todos los jóvenes de la región, mediante una formación integral que les permita mejorar su capacidad de criterio y discernimiento, que les permita incorporarse exitosamente al mercado laboral o continuar el proceso educativo formal.

#### **Visión**

Ser un Colegio Técnico Profesional competitivo, acorde con los cambios tecnológicos y el desarrollo Sostenible, aprovechando los recursos del entorno, creando oportunidades, para que sus egresados sean emprendedores, con altos valores cívicos y morales, que satisfagan las exigencias del mercado Laboral y del sistema Educativo.

### **2.1.4 Estructura Organizacional**

En el siguiente organigrama figura 3, presenta la estructura organizacional del Colegio Técnico Profesional de Hojanca.



**Figura 3.** Organigrama del Colegio Técnico Profesional de Hojancha.  
**Fuente:** Propiedad del Colegio Técnico Profesional de Hojancha.

### 2.1.5 Estructura Física

La estructura física del colegio técnico profesional de Hojancha, se puede observar en la figura 4, es una institución que se encuentra en condiciones muy aceptables, ya que hace unos años se construyeron más aulas y el salón multiusos fue totalmente restaurado, también actualmente se encuentra en construcción un gimnasio, todo para brindar mayor comodidad a estudiantes, docentes y administrativos.

A inicios del 2012, se construyó nuevos espacios físicos para el departamento de inglés y laboratorios de la especialidad de Labora, Robótica y Especialidad de Mantenimiento de Computadoras que inició en el año 2014. Igualmente, se ha dado mantenimiento a los demás



## **2.2 Marco Conceptual**

### **2.2.1 Importancia de la Utilización de Plataformas Virtuales Educativa.**

Para poder en primer lugar hablar de la importancia de utilizar una plataforma virtual educativa se deben abordar algunos conceptos y explicaciones, para comprender a fondo su utilidad y beneficios. Los puntos que en breve se van a exponer son pilares fundamentales, como e-learning, el avance tecnológico, el cambio de estrategias docentes para la enseñanza y el aprendizaje en el nuevo siglo por medio de tecnología.

#### **2.2.1.1 E-learning, Concepto y Características.**

Ahora bien, hablando del primer concepto, que significa e-learning; “El e-learning es el término abreviado en inglés de electronic learning, que se refiere a la enseñanza y aprendizaje online, a través de Internet y la tecnología.” (Ganduxé, 2018), lo que la autora expresa es la definición más exacta que podríamos tener, y se resume en que el e-learning es educación en línea o como se conoce online.

Estamos hablando una modalidad de enseñanza que solo se podría dar en la actualidad, ya que, hace 10 años la accesibilidad a una conexión a internet era muy limitada, no era cualquier persona que poseía dichas posibilidades, solo aquellos que podían costearse una conexión estable en sus hogares o bien los estudiantes y docentes se veían en la necesidad de pagar el uso de

internet por hora en los famosos cafés internet, solo para poder disfrutar de toda la información mundial al alcance de un click.

Hablamos de una época no muy antigua y aun así podemos observar que, aunque para esas fechas ya se estaban implementando las primeras ideas de lo que es una modalidad de enseñanza totalmente en línea era difícil por el restringido acceso y lo poco que se había implementado el internet como fuente de información para todos, tanto docentes como estudiantes.

José Lozano Galera, CEO de AEFOL & EXPOEARNING, lanzó el año 2002 la teoría del “Triángulo del e-learning”, en el que debe girar cualquier proyecto e-learning, en los siguientes pilares fundamentales, que están interconectados entre ellos, de ahí el triángulo, y que los unos sin los otros, no tendría sentido el proceso de aprendizaje del alumno. (Ganduxé, 2018)

La autora nos habla de la teoría del Señor Lozano, sobre como con la unión de la tecnología, los contenidos y la acción docentes se conforma lo que él llama el triángulo del e-learning, como se puede observar la teoría es del año 2002, estas siendo apenas “Teorías” ósea que son ideas que no estaban completas o que no se habían podido probar aun, pero como avance la investigación se podrá confirmar o desmentir si todas estas teorías son solo eso o si son métodos innovadores adelantados a su tiempo.

Ahora bien, cuando a tecnología se refiere se le conoce como LMS (Learning Management System) traducido a Sistema para el Manejo del Aprendizaje a esto se le vendría a conocer como la plataforma en la que se llevara a cabo el curso o cursos, es donde el docente que se encuentra a cargo de impartir las lecciones gestionara el material y contenido del curso y en muchas ocasiones sirve como medio de comunicación entre el docente y el estudiante.

Cuando hablamos de LMS hablamos en general, pero existen diferentes tipos de plataformas, las que se le conocen como “software propietario” y son aquellas que son construidas por alguna casa desarrolladora para el uso general normalmente con un costo de uso; luego están las que podríamos llamar “software diseñado a medida” y que es aquel el desarrollado por algún equipo de programadores con especificaciones exactas y todo a gusto del docente que usara el sistema.

Por último, pero no menos importantes las conocidas como “código abierto o libre” es aquella herramienta con un montón de funcionalidades y opciones para que el docente cree su propia plataforma un ejemplo sumamente claro y que la mayoría conocerá es Moodle, con la que se han creado muchas plataformas alrededor del mundo. Son variadas las opciones en cuanto a tecnología se refiere, dependiendo así de los recursos tanto del profesor en casos independientes, como de la institución en caso de que existan los recursos, se podría optar por el que más se ajuste en dicha situación.

Lo siguiente a exponer, correspondería al contenido de la plataforma como tal, segundo factor importante dentro del triángulo que expone Lozano, los recursos y materiales didácticos que se pueden utilizar dentro de dichas plataformas son muy variados y pueden ir desde PDF (formato de documento portátil en español) el que en la actualidad sigue siendo el formato de documento más utilizado junto con el Word para ser usados como método de distribuir información importante en las clases virtuales.

Otro contenido que se puede observar con mucha frecuencia en las plataformas es la incorporación de archivos multimedia, los cuales podrían ser videos o imágenes, estos siendo mucho más atractivos a la vista del estudiante, ya que la clase se siente más interactiva y sin tantos documentos por leer, más adelante en la investigación veremos porque este sería un punto bueno, cuando entremos en los aspectos sobre temas como las inteligencias múltiples donde quedara en evidencia como el uso de dichas plataformas educativas pueden potenciar el desarrollo cognitivo de un estudiante.

Plataformas más modernas, pueden tener como parte de su contenido el uso de un chat por el que se realicen algunas actividades de las clases o también que participen en un foro de discusión sobre el tema actual que estén estudiando en clases, obsequiándole a los estudiantes un espacio para poder demostrar su conocimiento y conocer su opción sobre dicho tema, y que a su vez el docente se mantenga con la función de observador o en casos necesarios haga pequeñas observaciones o correcciones en algunas ocasiones, generando un ambiente tecnológico de aprendizaje armonioso.

Ahora que se han podido dar algunos pequeños ejemplos de lo que a contenido se refiere, o bien el formato del contenido, es importante aclarar un punto, la plataforma por más opciones que ponga a la mano del docente de como dará el contenido, el factor principal y el de mayor importancia es que detrás de ese documento o actividad, exista un buen ejercicio docente, con planeamientos, calidad y una estrategia para que lo que el docente tenga preparado logre ser transmitido de la mejor y más apta manera, logrando así que la herramienta tecnológica pueda ser simplemente eso, una herramienta para poder hacer cumplir los objetivos planteados por el docente y que así el estudiante logre el aprendizaje que se ha establecido por medio de dichas plataformas.

Para completar el triángulo del que se ha estado hablando en las anteriores páginas, correspondería hablar más a fondo sobre la acción del docente, si bien ya se ha comenzado a hablar sobre como el docente utiliza las plataformas virtuales, estos nuevos docentes pasan de ser los docentes que simplemente transmiten el conocimiento a ser conocidos como facilitadores del aprendizaje, ya que su trabajo no solo es el de brindar la información, sino que ahora se encargan de la búsqueda de material didáctico, de planificar como será entregada la información; que, como y cuando será serán realizadas las actividades y orientar al estudiante cuando este lo necesite o lo solicite.

Podemos observar que con todo lo que se ha expuesto hasta este punto, un docente que busca utilizar las LMS para brindar un e-learning, se está aventurando a entrar en un mundo

totalmente nuevo en muchos casos y a trabajar más que sus colegas, ya que debe dedicarle más tiempo a las preparaciones de la información y actividades que luego servirán para que el estudiante logre el proceso de aprendizaje y enseñanza, si bien se puede decir que es más complicado para el docente, genera en el estudiante un aprendizaje significativo y que en los mejor de los casos pueda realizar cambios en la mentalidad de los estudiantes tachados como problemáticos.

Los analfabetos del siglo XXI no serán los que no sepan leer y escribir, sino los que no puedan aprender, desaprender y reaprender. Un analfabeto será el que no sepa dónde ir a buscar la información que requiere en un momento dado para resolver un problema concreto. La persona formada no lo será a base de conocimientos inamovibles que posea en su mente, sino en función de sus capacidades para conocer lo que precise en cada momento. (Alvin Toffler) (Ganduxé, 2018)

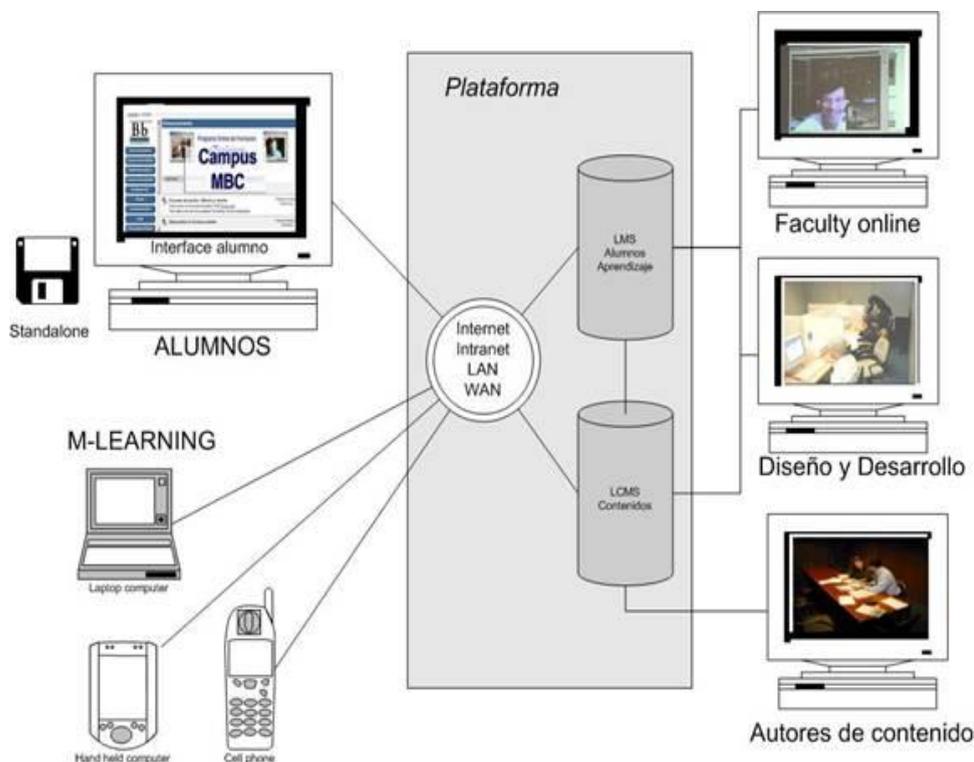
Lo que dice el Escritor, Futurista y Empresario Norteamericano, Alvin Toffer, es sin duda el más claro ejemplo de como la tecnología se vuelve una necesidad para los estudiantes y sus futuros, no poder cambiar el pensamiento o aprender algo y no lograr ver que existen alternativas a ese conocimiento es algo que debería quedarse en el pasado, muchos docentes lo saben y tratan siempre estar actualizados para poder crear ese pensamiento en las futuras mentes.

Uno de los puntos con más peso para el uso de plataformas es que el estudiante deja su rol de oyente solamente y pasa a ser participe el proceso de aprendizaje, el estudiante al estar

integrado al proceso debe estar activo pues como se ha expuesto en algunos casos las actividades colocadas por el docente exige que el estudiante este en constante aprendizaje y se debata internamente si el conocimiento que tenía previo era correcto o si al dicho conocimiento el nuevo puede funcionar como algo extra o sumatorio.

Las ventajas son muchas del uso de una estructura de aprendizaje e-learning por medio de una plataforma virtual, como que los contenidos siempre están en constante actualización, que existe flexibilidad en el estudio pues no hay necesidad de que el estudiante este a una hora exacta, salvo contadas algunas ocasiones pues dependiendo de la plataforma los foros de discusiones o los chat solo están en línea en alguna hora o en algún rango de hora de un día específico, pero luego de eso la flexibilidad es algo que caracteriza a la modalidad e-learning.

Pero con estas ventajas, son muchas las personas que no están totalmente convencidas del uso de este tipo de “aprendizaje electrónico” (Ganduxé, 2018), y es que es normal, lo nuevo en ocasiones es abrumador y amenaza a aquello que ya conocen y se han acostumbrado, pero en los años venideros la utilización de plataforma de educación virtuales será cada vez más y más normal en la mayoría de centros educativos.



**Figura 5.** Diagrama del funcionamiento de Plataforma Virtual Educativa.  
**Fuente:** Propiedad (Bernárdez, s.f.).

Observando el diagrama presente en la figura 5, podemos profundizar en algunos conceptos que no se han abordado, uno de ellos sería el “M-Learning” el cual significa “aprendizaje electrónico móvil”, “Un aprendizaje electrónico móvil como metodología de enseñanza y aprendizaje que se vale de pequeños dispositivos móviles tales como smartphone, PDA, tableta, PocketPC, ipod y cualquier otro dispositivo de mano que tenga alguna conectividad inalámbrica.” (Moll, 2016), gracias a lo que nos dice este autor, podemos contar con un concepto más claro de lo que trata este nuevo concepto.

Otro que a su vez no se ha mencionado hasta el momento es “LCMS”, “Un Sistema de Gestión de Contenidos de Aprendizaje-LCMS (Learning Content Management System) es una aplicación de software que combina las capacidades de gestión de cursos de un LMS con las capacidades de almacenamiento y creación de contenidos de un CMS.” (Mayor, 2014), como nos comunica la autora es la unión de un tipo de plataforma de aprendizaje con otra que tampoco ha sido abordada. “Un Sistema de Gestión de Contenido-CMS (Content Management System, en inglés) es un software que permite la creación y administración de los contenidos de una página Web, principalmente, de forma automática.” (Mayor, 2014).

Como síntesis de lo anterior introducido por esta autora Alicia Mayor, que nos regala explicación de los conceptos de CMS y LCMS, se comprende como una unión que amplifica las características de una simple plataforma virtual educativa, creando así un ambiente virtual totalmente operativo y en algunas circunstancias automático, dándole más posibilidades al docente de cómo dar las clases.

Ya con los conceptos que se desconocían, abordamos nuevamente la figura 5, para dar una explicación más clara del funcionamiento de una plataforma virtual. Tenemos que gracias a la implementación de CMS y LCMS, se agregan los apartados técnicos de “Diseño y Desarrollo” y “Faculty Online” este último en conceptos universitarios vendría a ser la facultad a la que pertenezca el plan de estudios o la carrera que el estudiante este cursando, traducido a un ambiente de secundaria, podría decir que este sería el departamento de una especialidad, donde todos los docentes de la misma estén informados sobre la utilización de la plataforma.

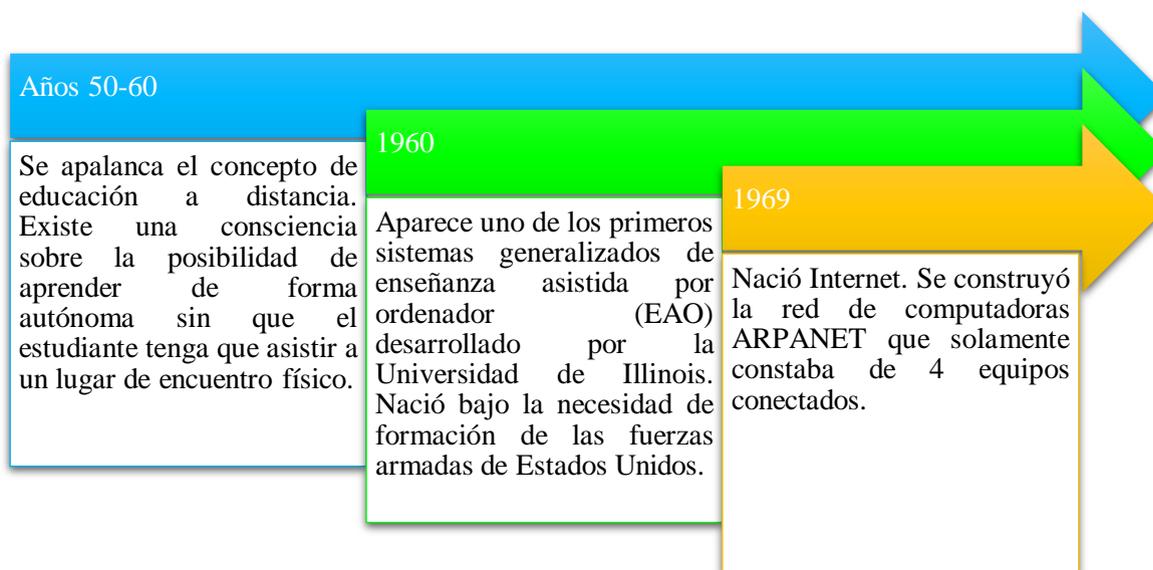
El departamento de desarrollo pueden ser los mismos docentes de la especialidad o algún externo que esté generando desarrollos con el debido permiso y las observaciones de algún supervisor, para así poder cumplir con los parámetros requeridos por el curso y el docente. Y por último el autor del contenido, que vendría a ser el docente encargado de dar el curso y que su tarea consiste en la búsqueda del contenido y la adaptación del mismo al curso, volviéndolo justamente eso el autor de dicho contenido.

Otro punto importante y del cual ya se ha mencionado anteriormente son la utilización de tecnologías nuevas, en este caso el internet, siendo una conexión directa entre la plataforma y las herramientas que los estudiantes usaran para tener acceso y lograr el proceso de enseñanza aprendizaje, ya sea una computadora como medio más tradicional, o como nos dice el autor Santiago Moll el uso de las M-Learning como celulares inteligentes, los cuales no tiene ni 6 años que han tomado control total sobre la vida de muchas personas en especial estudiantes jóvenes, lo importante en este punto es enfocar el uso de dichas tecnologías como lo indica la gráfica.

### **2.2.1.2 Evolución de las Plataformas Virtuales Educativas o LMS.**

Para continuar con otras explicaciones sobre las plataformas virtuales educativas, sobre su uso y su importancia, y también los usuarios que las utilizan, sería prudente conocer un poco de historia y como dichas herramientas han sufrido cambios a lo largo de su utilización y constante estudio para su mejoramiento, como han sido realizados estos cambios y que han afectado en la educación desde su implementación en los centros educativos.

En el siguiente diagrama representa en forma de línea de tiempo la evolución de las plataformas virtuales educativas o LMS, realizado por el autor de la investigación, gracias a la información rescatada del autor (Rivera, 2014)



**Figura 6.** Diagrama 60's Evolución LMS.

**Fuente:** Propiedad (Rivera, 2014), editado por el autor de la investigación

En la figura 6, podemos ya de forma más específica, apuntar a un periodo de fecha del inicio de la invención de las plataformas virtuales educativas, comenzando así con la creación del concepto de educación a distancia, y podemos observar a los primeros innovadores especular sobre que no existe la necesidad de que un docente este siempre vigilando cada aspecto del proceso de enseñanza y aprendizaje, sino más bien que el estudiante tenga autonomía sobre lo que va a aprender.

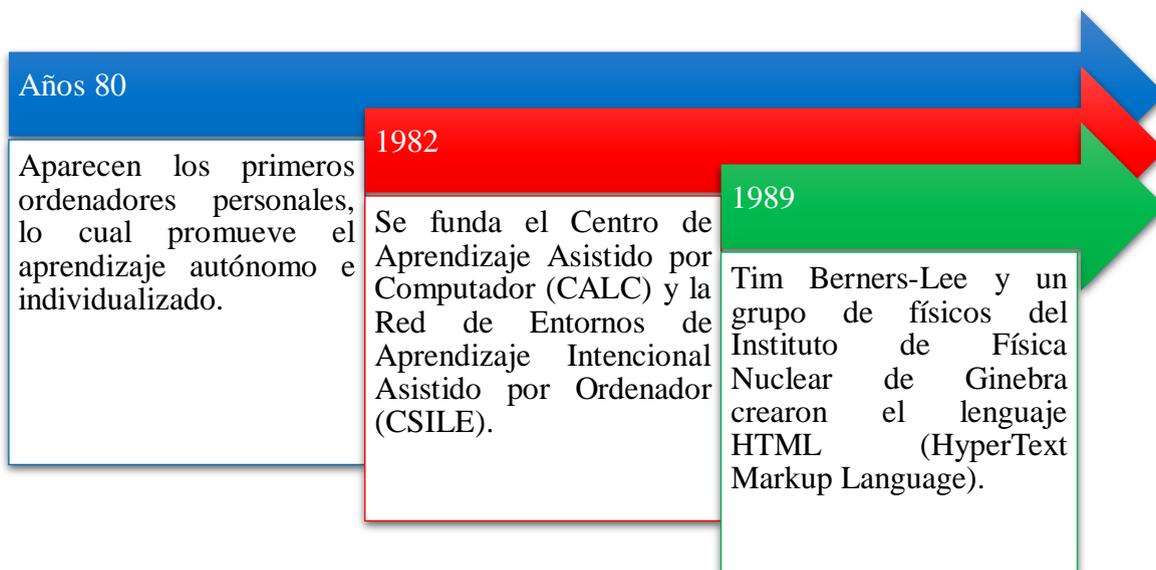
Nos especifican que históricamente el primer “sistema de enseñanza asistida por ordenador” o como lo nombraron EAO (Enseñanza Asistida por Ordenador), fue desarrollado por la Universidad de Illinois, con el fin de brindar educación a las fuerzas armadas del país del norte Estados Unidos. Nueve años después de este primer sistema, se da el nacimiento del internet y fue construida la red de computadores ARPANET y que originalmente solo habían 4 equipos conectados, y que por lo que se dice se puede intuir que el EAO eran un sistema instalado con anterioridad en los ordenadores de esa época, pues no existía aun el acceso a internet pues apenas nacía y solamente eran 4 los ordenadores que estaban conectados entre sí, lo que actualmente podemos identificar como una red de computadores LAN o red de área local.

El sistema que la Universidad de Illinois creo se conoció como “PLATO (Programmed Logic for Automated Teaching Operations o Lógica Programada para Operaciones de Enseñanza Automatizada)” (Seoane Pardo & García Peñalvo, s.f.); como se ha expresado en el párrafo anterior fue creado con la intención de darle una formación educativa a la milicia Estadounidense, “Aunque PLATO acabó por ser un fracaso desde el punto de vista económico y fue definitivamente cancelado en 2006, durante los años 70 experimentó desarrollos tecnológicamente tan avanzados como pantallas táctiles, sistemas de mensajería instantánea o foros online.” (Seoane Pardo & García Peñalvo, s.f.).

Con algo más de historia podemos ver como este primer pionero llamado PLATO estuvo 7 décadas siendo transformado y al cual se le creaban nuevas características para brindar cada vez más y más beneficios a través del modelo de enseñanza e-learning, y aunque lo consideren

una pérdida económica, fue el que seguramente inspiró toda una revolución en ese concepto de enseñanza tecnológica que tenemos actualmente.

Con estas aclaraciones sobre el nacimiento del internet como proyecto, pues era algo muy básico en aquella época, podemos darnos cuenta de que ya el e-learning se tomaba entonces como un método de enseñanza y aprendizaje, sin la necesidad de esta herramienta, ósea el internet, que luego sería indispensable para el funcionamiento de plataformas más grandes, pero no por eso se impidió el avance de la nueva metodología educativa, comenzando con algunos programas como el EAO y algunos militares del país de las franjas y estrellas.



**Figura 7.** Diagrama 80's Evolución LMS.

**Fuente:** Propiedad (Rivera, 2014), editado por el autor de la investigación

Más de una década después de la creación del concepto del internet como se le conoce ahora, se crean los ordenadores personales que facilita el desarrollo del aprendizaje de modo autónomo, con esta información se puede reforzar la idea de que en la década de los 60's y las primeras ideas de plataformas educativas como la de PLATOS explicada anteriormente, se confirma que eran plataformas ya instaladas en ordenadores fijos y que diferentes usuarios tendría que usar la misma, esto seguramente crearía un ambiente más lento de educación, ya que cada alumno ocuparía un ordenador, y si las herramientas tecnológicas eran escasas y el grupo muy grande generaría inconformidad y lentitud en el proceso de enseñanza y aprendizaje, generando así un descarte de la metodología de e-learning.

Para el año 1982 la creación de entidades que creían que el modelo de enseñanza y aprendizaje, e-learning, podía tener un futuro prometedor en el mundo se hacían presentes siendo CALC y CSILE, las primeras en su clase. CALC o “Centro de Aprendizaje Asistido por Computador creado en en Ridgee, New Hampshire, como un pequeño, centro de aprendizaje, basado en computadores, para adultos.” (GNU General Public License, 2014), la cual está basada en las mismas ideologías de la actualidad, el cual es hacer llegar una educación de calidad y accesible para cualquier estudiante.

CSILE, “un sistema multimedia para el conocimiento educativo, desarrollado por Scardamalia y Bereiter en el Instituto para los Estudios en la Educación de Ontario” (GNU General Public License, 2014), estamos hablando que solo 2 años después en 1984 se logra crear

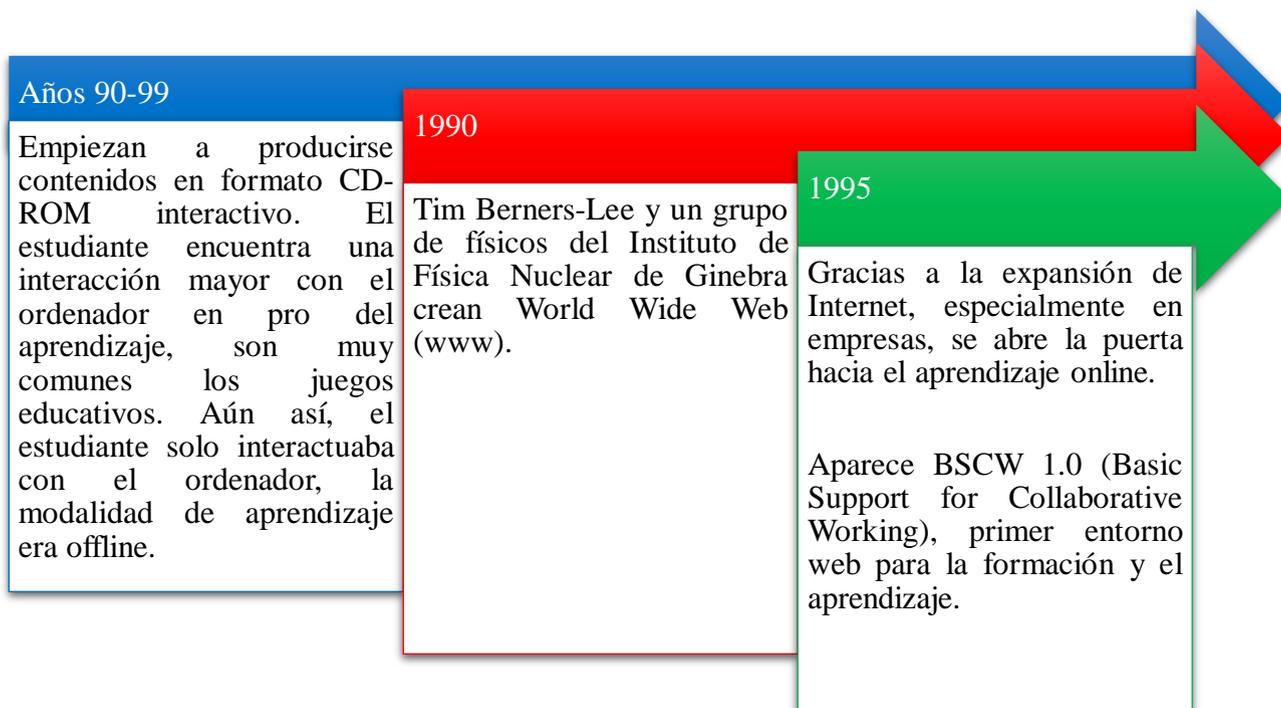
en Ontario un Sistema con características multimedia, “Hace hincapié en la construcción de una cultura de aula que apoya la construcción activa del conocimiento, que puede extender el aprendizaje intencional individual hasta el nivel de grupo.” (GNU General Public License, 2014), con la información presente se comprende que este sistema era complementario a lo que un docente puede lograr con su clase y que era usada solamente como una herramienta.

“El propósito es hacer que los estudiantes piensen y reflejen esos pensamientos mediante un proceso de realización de preguntas y respuestas en un foro público.” (GNU General Public License, 2014), en párrafos anteriores se hacía observaciones sobre estés punto en específico, y como una herramienta bien utilizada puede lograr un avance extraordinario en los estudiantes con una guía excepcional del docente, y este ejemplo del foro se había mencionado anteriormente, es lograr que el estudiante piense y se cuestione si lo aprendido está bien o puede existir más de una respuesta para el problema planteado y no solo la que se estudió y se dio todo por sentado.

Ya en esta etapa historia del e-learning solo se ha avanzado alrededor de unos 15 a 20 años, y es observable que los conceptos sobre este método de enseñanza y aprendizaje se mantienen en la actualidad, algunos prácticamente iguales, aunque otros han sido corregidos o encaminados a nuevas corrientes que se ajusten más con los tiempos modernos, con solo el hecho de poder observar que en 1984 ya se pensaba en como el estudiante gracias a una actividad en un foro podría extrapolar su conocimiento del aula y debatir el conocimiento adquirido, y en muchas ocasiones descubrir nuevas rutas que lo guiaran a encontrar verdades del mundo de una forma diferente y creativa, es algo de admirar y que en la actualidad es sinónimo de estudios.

Ahora bien la creación de lenguaje informático denominado HTML por un grupo de físicos encabezados por Tim Berners-Lee, y cuyas siglas significa “HyperText Markup Language o (Lenguaje de Marcas de Hipertexto)” (Seoane Pardo & García Peñalvo, s.f.), a este equipo de trabajo se le debe hoy la creación de todo lo que conocemos en la red, pues HTML es la base de diseño de todas las plataformas web que existieron, existen y seguramente existirán.

Todas estas explicaciones históricas van poco a poco rebelando que la tecnología que poseemos actualmente y que la metodología de e-learning no nacieron de la noche a la mañana, si no que fue un camino arduo y lleno de grandes hombres y mujeres que con su trabajo, genialidad y teorías, estaban construyendo los caminos para que las plataformas virtuales educativas fueran herramientas educacionales con un potencial abrumador y que en manos de profesionales docentes con fuertes ansias de dejar sus huellas en toda una generación de estudiantes le darían el uso adecuado a estas herramientas.



**Figura 8.** Diagrama 90's Evolución LMS.

**Fuente:** Propiedad (Rivera, 2014), editado por el autor de la investigación

Sin duda alguna la invención del CD-ROM “Sigla del inglés compact disc read-only memory (‘disco compacto de solo lectura’), que designa el disco compacto de gran capacidad que almacena información no modificable para su procesamiento por un sistema informático.” (Real Academia Española, 2005), en términos tecnológicos el cambio de disquete, una forma inferior y anterior en tecnología para trasladar información al CD-ROM, el cual tenía un espacio de almacenaje mayor; pudiendo de esta forma tener sistemas más complejos, esto ayudando al aprendizaje e-learning, pues era un método más llamativo para su época.

Otro factor innovador pero incomprendido para esos tiempos, son los juegos o conocidos también como videojuegos educativos, pues aunque en diversos estudios se ha logrado comprobar como estos juegos de videos puedes transferir habilidades útiles para el día a día, a través del uso continuo de los mismos, se sigue viendo con malos ojos por la mayoría de padres de familia, pues lo asocian con el ocio y que es una pérdida de tiempo, pero como se mencionó anteriormente todas esas habilidades, como la agilidad mental, el desarrollo de lógica, coordinación mano-ojo, y muchos más. Son muchas las naciones de primer mundo que en la actualidad se enfocan en esta rama del e-learning y como los videojuegos pueden ayudar al aprendizaje.

Ahora bien, hemos hablado de estas dos innovaciones en esa época, pero el punto a observar el cual podemos consideras de más importancia seria que con todos estos avances, el e-learning seguía siendo offline, ósea solo a nivel del ordenador personal del estudiante, no existía conexión con el docente, ni entre los otros compañeros estudiantes, aunque existieran plataformas virtuales no existía comunicación entre equipos aun, pues a continuación se dará un salto con el

nacimiento de la estructura para internet con los servidores y las páginas web tal y como son conocidas en la actualidad, pues la funcionalidad interna no ha cambiado tanto durante los años, aunque si lo ha hecho el apartado visual.

“Un año después, el mismo equipo creó el primer cliente Web, denominado WorldWideWeb (de ahí las famosas “www”) y el primer servidor web. La era de Internet había comenzado.” (Seoane Pardo & García Peñalvo, s.f.), y en tan solo un año (1990), encontramos algo que la juventud tecnológicas y estudiosos del campo de la tecnología consideraran épico, el nacimiento del primer servidor en la web y una nueva era, que lo único que logro fue potenciar en un futuro el uso de tecnologías y que la metodología e-learning sea más fuerte como una corriente educativa moderna.

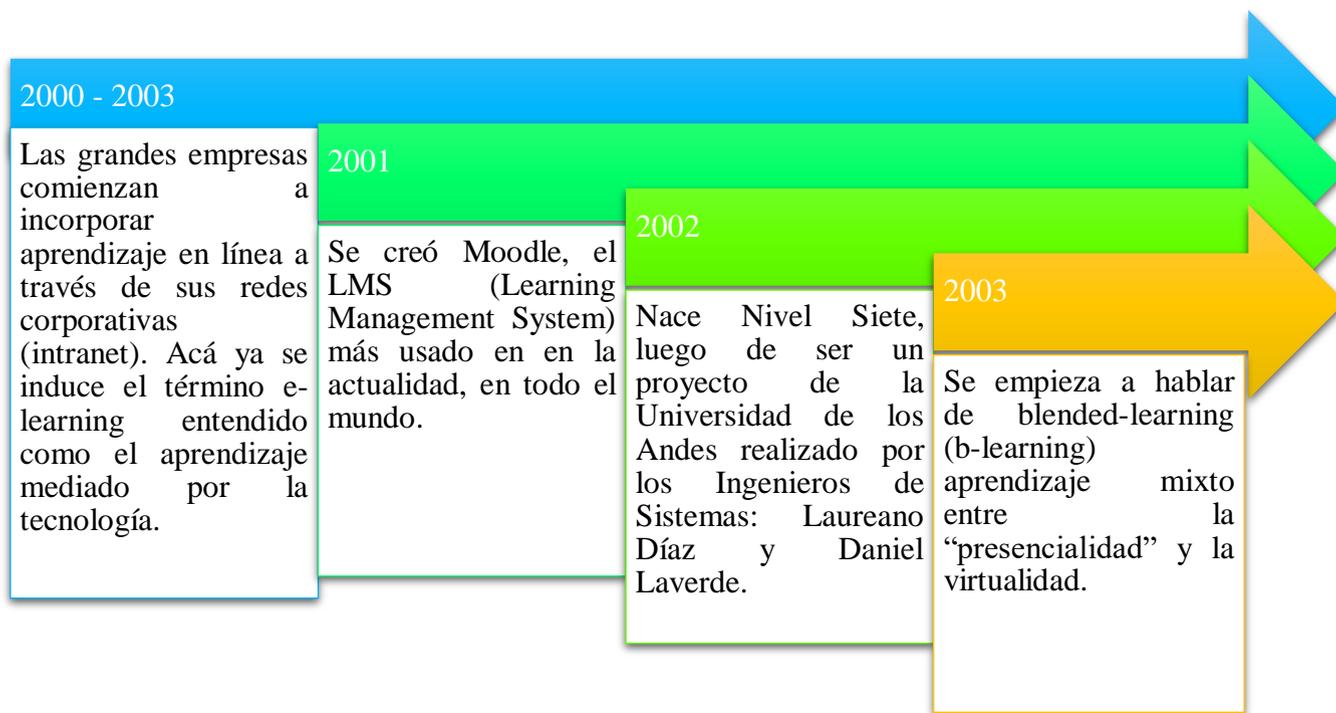
Como se mencionó hace unos párrafos atrás, con la expansión del internet y sus páginas web, los especialistas vuelven a retomar conceptos e ideas sobre lo que la metodología del e-learning podría lograr, y de estos pensamientos e iniciativas nace BSCW 1.0 (Basic Support for Collaborative Working) el cual es considerado el primer entorno web para la formación y el aprendizaje, estamos al frente del primero ONLINE, ya que anteriormente se dejó claro que la primera plataforma virtual fue PLATO quien por la época en la que sea creo era solo modelo OFFLINE.

BSCW (Basic Support for Cooperative Work) “surge en el departamento de Sistemas de Cooperación del Instituto para la Tecnología de Información Aplicada (FIT), que es una unidad de desarrollo del Centro de Desarrollo Nacional Alemán para la Tecnología de la Información (GMD).” (González, s.f.), como dato importante para conocer un poco más sobre la primera plataforma virtual educativa, la cual es de origen Alemán y esta financiados por el Programa de Aplicaciones Telemáticas de la Comisión Europea.

En la actualmente, “BSCW recoge parte de los frutos obtenidos en dichas investigaciones. Su primera versión apareció en 1996 y ha obtenido un considerable éxito en cuanto al número de usuarios ya sean particulares, empresas, universidades, etc.” (González, s.f.), este primer sistema también funciona como modelo para la investigaciones, y como personas que no se encontraban cerca de forma física podían trabajar, inclusive si estos se encontraban en diferentes partes del mundo, poner a prueba a estos usuarios en plataformas que con diferentes mecánicas y funciones, y finalmente lograr tener como punto central el actual, para su época, el WWW el cual funcionaba como método de comunicación del internet.

“Se pretende así transformar la Web de un simple depósito pasivo de información a una plataforma activa de colaboración.” (González, s.f.), esta pequeña frase del autor, tiene una carga emocional casi tan grande como el nacimiento del internet como se conoce hoy, pues ya no era simplemente información flotando en la web que se podía consultar cuando la situación lo requiriera, aunque aún se mantiene dicha práctica, sino que se lograban abrir las puertas con un

ideas frescas y dinámicas, poco a poco estas ideas le irían dando forma al internet y al e-learning como lo conocemos hoy en día.



**Figura 9.** Diagrama 2000 – 2003, Evolución LMS.

**Fuente:** Propiedad (Rivera, 2014), editado por el autor de la investigación

De lo más relevante registrado a inicios del nuevo milenio es la introducción del término del e-learning, pues a lo largo de las anteriores páginas se haya hecho mención dicho termino, este no existía como tal, solamente existían ideas sobre su alcance y lo que ya se hacía con los ordenadores, pero es en el año 2000 que se termina de construir como concepto lo que ahora es conocido como e-learning. Comenzamos una nueva etapa en aspectos tecnológicos y educativos que durante los siguientes años irían tomando formas diferentes y encontrando en algunos casos obstáculos en su camino, pero que siempre tendrían quienes creyeran en dicho concepto y lo impulsarían.

En el apartado de conceptos sobre el e-learning, se hace mención por un momento sobre Moodle, “es el acrónimo de “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment” (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular)” (Ramírez, 2011), gracias a la traducción de sus siglas, podemos notar como el hecho de referirse a que es un entorno de aprendizaje dinámico, comprendemos que gracias a estas características es que han nacido tantos ambientes basados en dicho sistema, y como se sabe si es un sistema, fácil, cuando se refiere a Orientado a Objetos, es porque se refiere a un paradigma de programación.

Lo que esta plataforma le entrega como herramienta al docente es básicamente, la administración de cursos, “Los usuarios que cuenten con los permisos de edición, tienen el control sobre todas las opciones para gestionar el curso” (Ramírez, 2011), desde que materia se podrá ver, hasta que tipo de actividades y evaluaciones se llevaran a cabo, coloca al alcance de la mano del usuario en este caso el docente, una herramienta administrativa de gran alcance.

Citando rápidamente las actividades que Moodle coloca al alcance de la mano del docente, “Modulo de Tarea, Chat, Consulta, Foro, Mensajería, Diario, Glosario, Encuesta, Cuestionario, Taller” (Ramírez, 2011), en la anterior lista de características que Moodle posee son todo un abanico de oportunidades, salas de chat, foros y mensajería para tener un canal de comunicación entre el docente y el alumno, factor clave para la metodologías de aprendizaje y enseñanza; cuestionarios, tareas, talleres encuestas, para brindar mayor interacción con la materia y de esta forma que el docente tenga una idea clara sobre el avance del estudiante, apartados de consultas

y glosarios, como métodos para mejorar el aprendizaje y que los estudiantes tenga un sitio con información confiable de donde se pueda aprender.

Ya para el año 2003 se comienza a introducir el concepto de b-learning, la cual consiste en la versión mixta del e-learning y el método tradicional de enseñanza, y es que en la actualidad la tecnología se ha mezclado tanto con la educación, que son muchas las oportunidades y características que se ven potenciadas con esa combinación, que si bien es buena en algunos casos podría llegar a ser dañina si no se tienen bien establecidos algunos parámetros educacionales, como sería la consulta de una bibliografía con un formato APA, pues sin este el estudiante tomaría información de cualquier sitio, pudiendo así generar conocimiento erróneos, y si a eso se le suma un docente con falta de interés, el resultado es un estudiante que no aprendió nada, gracias a un sistema educativo flojo y aun internet facilitador de conocimiento.

Luego de estas etapas históricas hasta las fechas actuales, el cambio que han sucedido se pueden notar de forma exponencial, nuevas plataformas llegaron al mercado del e-learning y las existentes continuaron evolucionando para mantenerse en la cumbre del auge tecnológico y no convertirse en algo obsoleto, muchos avances en tecnologías han permitido que en el diario vivir la tecnología sea algo habitual y en muchos oficios algo irremplazable y sumamente esencial, este vendría a ser el caso de la educación, pues dichas herramientas son facilitadores del proceso de enseñanza y aprendizaje que se logra observar en la actualidad.

### 2.2.1.3 Competencia Digital del Docente.

El docente del nuevo siglo, un especialista no solo en educación, sino que con un amplio conocimiento tecnológico, un docente digital, “El nuevo contexto hiperconectado exige la revisión de la función social del colectivo docente para adaptarla a las nuevas exigencias socioeconómicas, culturales y tecnológicas del siglo XXI” (López-Huerta, 2018), con cada mínimo o pequeño avance que se logre en algún campo de estudio sufren nuevos conceptos o contextos, hablamos de que el docente tiene que estar en ese constante aprendizaje también en este caso es sobre el uso de nuevas tecnologías y cómo lograr incorporarlas de forma armoniosa.

A este docente la autora López le llama Docente 3.0, una forma en la informática de referirse a las actualizaciones de sistemas, y es así como se ve al docente cada nueva generación trae cambios que son importantes de implementar, “Sin docentes 3.0 no habrá sociedad del conocimiento. Sin su competencia profesional, el futuro “nacerá muerto o será deforme”.” (López-Huerta, 2018), es tanta la importancia de la competencia entre docentes y la importancia de mantenerse actualizado a nuevas tecnologías que la autora habla de que un futuro de estudiantes que nacerán muertos para referirse a sus habilidades de aprendizaje o que tendrán fallos.

Pues si algo tenemos con claridad todos aquellos que vivimos en los tiempos modernos, es que, desde la llegada de los infantes a este mundo, en los último 10 a 15 años, y luego de sus primeros años de vida rodeados de tecnología, ya tienen un dominio considerable que en algunas

ocasiones ni un adulto posee, entonces los miedos de la autora se vuelven más reales, son niños digitales, que necesitan docentes que se encuentren en su misma frecuencia, porque es común entrar a un aula de clases, y ver como el docente está dando una explicación sobre la materia y la gran mayoría de estudiantes están enfocados más en sus dispositivos móviles, y el punto no es que el docente les prohíba el uso de esos aparatos tecnológicos, sino que se enfoque en cómo sacarle provecho a los mismos.

#### **2.2.1.4 Errores comunes al implementar contenidos eLearning por primera vez**

Si bien es importante la implementación de plataformas virtuales educativas, hay que tomar en cuenta también los posibles problemas o errores con los que algunos docentes podrían encontrarse, pues implementar esta metodología de aprendizaje virtual implica asumir retos, responsabilidades, investigar, realizar actividades con un alto grado de seriedad y compromiso. Es que normalmente en los centros educativos tradicionales, el docente es quien asume en su totalidad todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, porque se nombran anteriormente todo lo que conlleva implementar esta metodología, porque en este tipo de aprendizaje el docente solo participa en una parte el estudiante quien es la otra mitad de este proceso debe procurar usar las herramientas que el docente pone a su alcance.

Como primer punto en el que un docente puede cometer un error es la plataforma e-learning como tal pues, “Es importante asesorarse de personas especializadas en el tema, acerca

del tipo de plataforma que se quiere montar ya que es necesario realizar con anterioridad un estudio sobre la cobertura y cantidad de asignaturas, número de alumnos a matricular” (Tirado, 2018), como lo expone la autora de la nota, no es solo escoger una plataforma e implementarla, son muchos los puntos que el docente necesitar revisar e investigar, pues algunas plataformas se adaptan más a un grupo de estudiantes, en una materia en específico, en una región o lugar con sus culturas y tradiciones, y si se lo preguntan, si con la cantidad de plataformas existentes en la actualidad, el docente encontrar la que se acople más a todos esos factores.

Y es que son muchas las razones por las que se deba implementar una u otra opción, “Factores influyen a la hora de querer hacer un buen montaje ya que en nuestra cultura latinoamericana existen poblaciones vulnerables y que no cuentan con servicios de acceso y conexión a internet y mucho menos garantías en un buen servicio” (Tirado, 2018), como la autora menciona, las regiones latinoamericanas, tienen algunas desventajas tecnológicas, más que todo de acceso, como se hizo mención en páginas anteriores, por más que el internet y la tecnología avancen a pasos gigantescos, no está extendido en su totalidad ni todas las personas tienen acceso a dichos servicios.

Es porque que el docente por más que desee la implementación de una plataforma virtual debe darse primeramente la tarea de hacer las investigaciones necesarias para su implementación, de lo contrario en vez de crear un ambiente tecnológico e innovador se podría encontrar con una pérdida de recursos, tiempo y la confianza de estudiantes y padres, porque por más importante

que la implementación de estas plataformas sea necesario, si no es evaluado con cuidado esa implementación se volverá en contra del docente.

Otro punto de cual se debe hablar sería que, si ya se pudo implementar la plataforma, excelente, ahora sigue otro paso y es la administración de la misma, “Es el responsable de garantizar la estabilidad del sitio, capacitar al personal en el manejo de los módulos y dar solución oportuna a cualquier pormenor que se presente durante las sesiones sin interferir con el trabajo de los demás tutores” (Tirado, 2018), la autora deja algo muy claro, y es que va a tener que existir alguien que implemente la plataforma, y si el docente a cargo tiene el conocimiento y el tiempo, sería el quien la implemente, este es el mejor escenario.

Porque anteriormente se habla de ser el mejor escenario, pues de esta forma no se pierde tiempo, pero si en un tercero al docente quien se encarga de poner en marcha la plataforma, podría existir una pérdida de tiempo en el aspecto educación, pues el docente podría tener que recibir al técnico durante las lecciones y esto podría generar algunos problemas para el docente. Solo es de imaginarse que cada vez que la plataforma sea actualizada con nuevo contenido o que se presente algún problema de índole técnico, tenga que hacerse presente esta persona que es la que administra la plataforma y en cada visita le quitaría tiempo al docente.

Ahora bien, con lo anterior mencionado entramos en otro posible problema para el docente, pero que bien implementado soluciona el anterior, y es la capacitación que el docente posea o reciba, “no se puede caer en el error de llevar simplemente a los docentes a realizar un

curso de aprendizaje corto de 4 o 6 horas donde se les cómo navegar y manipular las distintas herramientas del sitio” (Tirado, 2018), y es que en un corto periodo de tiempo, no todas personas logran absorber todo lo que les enseñen en tampoco tiempo.

Si bien es necesario una capacitación, lo mejor sería un curso amplio y con explicaciones minuciosas de todo el sistema que se implementara, de esta forma lo que se habló en el problema anterior, sobre que tendría que estar un tercero constantemente interrumpiendo la clase, porque el docente no pueda manipular el sistema adecuadamente. Pero volvemos a lo dicho anteriormente, y como una capacitación en toda regla solventaría de forma exitosa 2 problema, y que se puede resumir en que el docente se hará cargo de todo lo que a la plataforma concierne.

En los párrafos anteriores se habla solamente de los problemas que se presentan teniendo solamente al docente como foco central, ahora bien, los estudiantes desmotivados son un problema perteneciente a la otra parte de la enseñanza y aprendizaje como receptores, “Estudiar en una plataforma E-learning, debe ser para el alumno una modalidad que le cautive con los contenidos allí presentados. Tener un sentido educativo y no un lugar que le desmotive y aburra con el paso del tiempo.” (Tirado, 2018), cuando se ha hablado de la implementación de tecnología a la educación, es precisamente esto lo que se desea evitar, un estudiante desmotivado, y como la autora menciona, este debe ser un proceso que cultive y emocione al estudiante.

Lo más importante es que el docente entienda que esta es una herramienta con diferentes características, “diseñadas para participar, compartir ideas, generar espacios de discusión, tener

contacto con sus compañeros y facilitadores donde lo primordial es ser activo, participativo, proactivo y no un estudiante solamente lector o visual” (Tirado, 2018), como ya se había planteado, una plataforma de esas especificaciones es para que el estudiante se dé gusto y se divierta aprendiendo, y no que se enseñe como siempre se ha hecho, un estudiante receptor y un docente emisor, sin mucho interacción más allá de esa relación.

#### **2.2.1.5 Características de un estudiante e-learning**

La importancia o necesidad de la implementación de plataformas virtuales educativas, se pueden notar principalmente en las habilidades y características que el estudiante requiere para la utilización de las mismas, pero también de lo que puede llegar a desarrollar con el uso de dichas herramientas. El mundo nunca se detiene en cuanto a avances tecnológicos, cada año, mes o semana, la tecnología evoluciona a pasos gigantescos y no podemos suponer que la educación se quedara como ha estado en el último siglo, nueva tecnología, nueva generación de docentes y nueva generación de estudiantes.

Y con esto último, ósea una nueva generación de estudiantes, entran en juego algunos aspectos interesantes, “Se debe comprender que hoy en día la información no solo se presenta en un formato impreso, sino que existen posibilidades de tener información de cualquier índole sin importar las barreras geográficas y en algunas veces culturales y políticas.” (Esquite, 2018), el internet, la herramienta de conexión por excelencia, y como menciona el autor, ya las barreras de información son cada vez menos grandes, en segundos todas las personas que cuenten con ese

acceso, se informaran de algún suceso en otra parte del mundo, siendo así más rápida que los noticieros locales.

Esta conexión con todo el mundo le permite al estudiante estar más informado y tener una mayor fuente de recursos en el proceso de aprendizaje y enseñanza, pero para recalcar un punto, el tener toda esa información al alcance de un click puede generar problemas educativos si no se cuenta con una guía adecuada, y es que son millones de estudiantes que entran a sitios como Wikipedia para hacer una tarea de investigación y lo le lleva ni 10 minutos completarla.

Pero son varias las razones por las que esto está mal, primero y más importante dicho sitio es editable, razón por la que cualquiera puede generar información y puede existir la posibilidad de que esta información no sea real ni útil, y otro factor es que crea estudiantes vagos que no desea aprender, dicha información ni siquiera será recordada por el estudiante y si se le cuestiona, no será difícil para el docente saber a la perfección que por más completa que se encuentre la investigación el estudiante este no aprendió nada, estos estudiantes son llamados, “estudiantes copiar y pegar”, nombre dado por algunos docentes sobre una generación de vagos como ellos los llaman.

Aunque se expongan estos casos, se sabe por muchas fuentes que un docente que logre guiar y enseñar el funcionamiento de sitios web con un temario amplio y bien respaldados, y como hacer una investigación en regla, tendrán estudiantes que amen de verdad aprender e investigar, futuros profesionales con ansias de conocimiento. “Las herramientas digitales

aplicadas adecuadamente se convierten entonces en un aliado de la comunicación y todo el proceso que conlleva.” (Esquite, 2018), el autor lo expone con unas cuantas palabras, si estas herramientas son aplicadas de forma correcta se pueden convertir en la mejor arma del aprendizaje.

A continuación, como forma complementaria de lo anterior mencionado, hablaremos un poco sobre cómo se evalúa y analiza que la información que es obtenida es verídica. Uno de los primeros puntos a ver es el siguiente “No se puede lograr sin tener conocimiento previo acerca del método de búsqueda, análisis y utilización de la información obtenida.” (Esquite, 2018), un docente atento y con conocimientos amplios en su campo de estudio, sabrá perfectamente cuando la información que el estudiante obtiene es o no real y útil.

Otro factor importante es que el estudiante puede, por medio del docente, o por sí mismo, desarrollar la habilidad de ser crítico con lo que lee, y si en algún caso lo leído no satisface la idea que el estudiante tuviera previamente, que no se quede solo con la duda sino que haga uso de las herramientas, también es importante que el conocimiento que el estudiante adquiera sea de utilidad, pues de nada sirve que la investigación sea sobre un lenguaje de programación para una clase de informática y adquiera conocimientos sobre otro lenguaje totalmente diferente al que se verá en clase, si bien el aprendizaje se logra, no funcionara porque no se puede aplicar en el momento requerido.

### **2.2.1.6 ¿Por qué es importante la metodología e-learning?**

Algo que se debe tener muy en cuenta es que las plataformas virtuales educativas no solo son importantes como herramienta que ayude al aprendizaje y enseñanza del estudiante, sino que también son conocimientos extras que los docentes pueden reflejar en su carrera profesional en la educación, pues es necesario que se acoplen a las necesidades del siglo XXI y que mejor forma que una herramienta tan atractiva, vistosa y eficiente.

Es de suma importancia también porque se pueden implementar conceptos y metodologías educacionales de una forma más sencilla y dinámica, “Otro punto a remarcar es el de aprender a trabajar individualmente y en grupo, se debe acoplar a los dos escenarios para tener mejor productividad laboral.” (Esquite, 2018), principios necesarios en todo el aspecto de educación, es que el docente pueda hacer que el estudiante no solo aprenda la información que cada materia proporciona, sino que también logre desarrollar este tipo de habilidades, el poder trabajar bien solo es una necesidad, pero un factor que sigue al estudiante hasta su vida adulta y profesional, es el trabajo en equipo.

El trabajo en grupo e individual, son 2 aspectos que una plataforma virtual y un docente con el entusiasmo necesario, pueden llevar a un punto en el cual siempre el estudiante pueda trabajar sin importa en el escenario y situación que sea colocado, desde los proyectos, tareas, investigaciones, chats de discusión sobre algún tema, juegos de competitividad sana, son muchas las posibilidades que una plataforma virtual coloca al alcance del docente.

Otra de las razones por las que es importante esta implementación, “Esto permitiría tener una cultura más abierta, crítica y analítica para poder empoderarse de ámbitos que se tienen desprovistos.” (Esquite, 2018), y es que una mentalidad crítica, analítica y abierta, es el inicio de grandes cambios en nuestra cultura y sociedad, pues son más puertas las que se abren, cuando una persona no se deja llevar por lo que otros dicen, sino que evalúan la información que se presenta y gracias a todas estas habilidades, no será engañado fácilmente, sino que podrá crear su propio criterio y saber si está a favor o en contra de lo expuesto.

También al hablar de esta metodología, recordemos que no necesariamente el estudiante tiene que estar en un aula siempre para aprender, y es que como expone el autor, “Poder educar y enseñar sin importar las carencias estructurales o las barreras geográficas sería un ideal realizado gracias a la globalización del estudio por medio de la modalidad e-learning.” (Esquite, 2018), gracias a esa conectividad a través de internet, no importa si el estudiante no puede asistir físicamente al salón de clases por algún tipo de eventualidad, podrá seguir recibiendo su educación sin ninguna eventualidad.

Son muchas las aplicaciones que se le pueden dar a una plataforma virtual educativa, dependerá en gran medida de los recursos de la institución, de la iniciativa del docente y del grado de entusiasmo que se pueda despertar en el estudiante para poder usarla de forma eficiente, pero si se logra llegar al punto que el docente necesita, es un arma que ayudara de forma gigantesca en el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante, pudiendo reducir el tiempo en que los

estudiantes aprenden metodologías, y adquieren habilidades que serían más difíciles de aprender sin una plataforma virtual, por ultimo recalcar que aunque tenga muchos puntos buenos, sin la supervisión adecuada, no funcionaría de nada que se implemente la metodología de enseñanza y aprendizaje e-learning y el de las plataformas virtuales educativas.

### **2.2.2 “Intel®Educar” como Plataforma Virtual Educativa**

En este punto de la investigación ya podemos comprender algunos de los conceptos más importantes sobre el aprendizaje electrónico y la importancia de la implementación de plataformas virtuales educativas, las cuales dan una fuente de recursos al docente para de esta forma poder impartir el proceso de aprendizaje y enseñanza de una forma innovadora e interactiva.

El principal foco de la investigación no solo es la importación e implementación de plataformas virtuales en el ámbito educativo, sino que el principal actor de la investigación es la plataforma desarrollada por uno de los gigantes de la tecnología Intel, creadora de procesadores, Mini PC's, Memorias de Almacenamiento, productos para servidores, etc. Hablamos de una de las empresas a nivel mundial con más presencia en el ámbito tecnológico, y aun así esta empresa se preocupa por desarrollar plataformas virtuales educativas que coloca de forma gratuita al alcance de todo el público.

A lo largo de las siguientes páginas, se pondrá en evidencia, tanto el concepto educativo, las características con las que cuenta la plataforma, un análisis extenso y profundizado sobre las especificaciones de diseño de la plataforma desde el aspecto de la programación y la lógica, y también algunos puntos que se vayan desarrollando sobre la investigación, todo esto para brindar un resultado en el que se expondrá de forma imparcial si dicha plataforma cumple con lo requerido para ser considerada una herramienta útil para el proceso de enseñanza y aprendizaje, y si la misma puede seguir ampliando sus horizontes y volverse en un futuro una fuente de recursos beneficioso para muchos docentes.

#### **2.2.2.1 Concepto Principal detrás de la creación de la Plataforma “Intel®Educar”**

La plataforma “Intel®Educar” o mejor conocida en el amplio mundo del internet como “Intel®Educar – Curso Elementos” es una plataforma que cuenta con una cantidad de cursos con temáticas especializadas en ayudar a los docentes con conocimientos nuevos que sirven para nutrir el proceso de aprendizaje y enseñanza, “Los cursos de Elements ofrecen una serie de cursos de alto interés, visualmente convincentes que proporcionan una exploración profunda de los conceptos de aprendizaje actuales.” (Intel ID Artículo 000022935, 2017), como dejar claro la nota que Intel coloca para que el público abarque dudas y este informado, esta plataforma coloca al alcance de la mano de no solo los docentes sino cualquier profesional que desee aprender una serie de conocimientos complejos y como recalca el artículo se un alto interés.

Lo que tiene un peso importante en el artículo antes expuesto, es que habla sobre conceptos de aprendizaje actuales, que nos dice eso, que todo los conceptos nuevos que se

desarrollan con los años venideros son aplicados en el desarrollo de los cursos que la plataforma tiene a disposición, y esto que significa, que todos los modelos de aprendizaje y enseñanza que se consideran tradicionales o poco eficientes son desacertados de forma automática, pues como han escrito muchos autores en los últimos años, la educación y la manera en que los estudiantes aprende está cambiando poco a poco, son muchos los docentes que se percatan día tras días de que los modelos rígidos y anticuados solo crean estudiantes con resentimiento al sistema educativa y sus métodos de enseñanza.

Otro aspecto a tener en cuenta sería este, “Los cursos Elements proporcionan un desarrollo profesional para cualquier persona, en cualquier lugar, en cualquier momento en 24 idiomas.” (Intel ID Artículo 000022935, 2017), no hay un idioma, hay nada más y nada menos que 24 lenguas diferentes a la que la plataforma se ha adaptado para de esta forma sean más los docentes que puedan contar con esta plataforma a su disposición, un aspecto importante a resaltar sería, que el acceso al idioma está programado de tal forma que dependiendo la región en la que se encuentre el usuario al momento de acceder a la plataforma este será el idioma que se forma automática se activara, le autor de esta investigación realizo pruebas de acceso desde el navegador Google Chrome en diferentes idiomas, y durante la prueba de cambio de idioma, se accedió a la plataforma en inglés, la cual es la lengua materna de la plataforma, y de esta forma se deja claro el aspecto de que es una plataforma multilinguaje.

Un punto importante a resaltar en la investigación de la plataforma “Intel®Educar Elementos”, es que dicha plataforma apenas está en proceso de crecimiento, en el momento de la

investigación solo cuenta con 3 cursos disponibles los cuales son, Enfoque de Aprendizaje por Proyectos, Evaluación en las Clases del siglo XXI, Colaboración en la Clase Digital, y otros cursos que se tienen pensados para ser incluido en el futuro, Liderazgo en el Siglo XXI, Pensamiento Crítico con Datos y por ultimo Aprendizaje Autónomo, (Intel Corporation, 2017), si los planes que ha trazado Intel con su plataforma de aprendizaje enfocada a docentes, logran el éxito de seguramente la empresa espera, estaríamos hablando de ya 6 cursos con amplio material y contenido, todo a disposición del docentes y con temas modernos y de suma necesidad en los tiempos que corren.

Estamos hablando de una plataforma que prepara y ayuda a los docentes a lograr un aprendizaje más significativo, estos conocimientos luego de ser aprendidos por el docente, son transmitidos al estudiante por medio de las lecciones normales, generando una cadena de aprendizaje muy útil, algunas de las importancias de esta plataforma es que Intel pensó en los docentes muy a fondo a la hora de la creación de esta herramienta, “Desarrollo profesional -corto y oportuno- para docentes y líderes escolares ocupados”, (Corporación Intel, 2010), un aspecto que hay que dejar claro antes de continuar es que la plataforma ha tenido un desarrollo y evolución a través de aproximadamente una década, y siempre se ha mantenido la idea de que una característica es que los docentes son personas poco tiempo disponible para recibir cursos de apoyo, por todas las tareas que tienen que cumplir en el diario vivir, por eso uno de los beneficios más importantes que además del fácil acceso a la plataforma, el tiempo de cada módulo de curso es de periodos cortos para facilitar el aprendizaje del usuario.

Pero no solo son los cortos periodos de tiempo que la plataforma demanda volviéndola una opción accesible para una gran población de docentes, sino también “Contenido de aprendizaje virtual amigable para una introducción fácil e interactiva a los cursos en línea” (Corporación Intel, 2010), la plataforma no ha tenido cambios muy bruscos desde su creación hasta la actualidad, pero algunos puntos que se deben recalcar es que sin ninguna duda los módulos se presentan en la plataforma con un ambiente totalmente amigable para el usuario, es fácil y muy interactivo, en esta parte solo se abordara una pequeña explicación, pues hay tanto de que hablar a nivel técnico de la plataforma que en siguientes párrafos se tocara de forma más profunda todo sus aspectos tecnológicos, pero sin duda es una plataforma que promete una experiencia única y muy divertida para el aprendizaje del docente, y como ya se ha planteado si el docente es bueno lograra transmitir todo lo que ahí se aprenda a sus estudiantes.

Y es que su estructura está diseñada de forma en la que piensa en como beneficiar al docente en todos los aspectos que esta pueda brindar, volviéndose una herramienta con una utilidad muy elevada, “Formatos de impartición flexibles. Desde un modelo individual autodidáctico hasta grupos de trabajo facilitados de manera presencial o en línea”, (Corporación Intel, 2010), la división que se presenta en cada curso es igual, bajo un formato de módulos, los cuales a su vez se dividen en lecciones, estas lecciones poseen las características que primeramente se exponen los conceptos necesarios para la comprensión de la información que se brinda en el curso, y siempre al final sin importar el que, existe un apartado de “Revisión del Módulo”, como podemos notar el sistema se encarga de hasta retroalimentar el aprendizaje que el docente acaba de concluir, esto para lograr una mejor captación de información.

Una plataforma con todas estas características y que además le permite al usuario la flexibilidad de que puede cortar con el aprendizaje en cualquier momento y por cualquier motivo, y luego solo retomar en el punto que lo dejó, y que, si por alguna razón el docente no estuvo muy concentrado durante una lección, simplemente accede de nueva cuenta al módulo y lección que no comprendió en su totalidad, dándole esa flexibilidad de la que tanto se ha hablado en los anteriores párrafos. Otro punto que podemos abordar, sería que, si bien el docente desea tomar estos cursos de forma solitaria, también podrían crearse grupos de docentes que juntos deseen aprender, normalmente hay una conexión importante entre los docentes de una misma asignatura, y esto podría motivar a todos los involucrados a no dejar ningún módulo o lección sin terminar.

La plataforma Intel Educar Elementos, es sin duda alguna con concepto planteado de una forma excepcional, pensada principalmente en cómo lograr ayudar al docente en su arduo camino que es el de generar un aprendizaje en los estudiantes que se encuentran a su cuidado, siempre buscando la manera de sumar, dándole una flexibilidad única y siendo una plataforma interactiva y diseñada de una manera fácil de entender, la hacen una plataforma a considerar en cualquier momento, pero siendo una investigación basada en análisis, a lo largo de la misma, se expondrán todos los puntos que conforman a esta plataforma, para de esta manera se lograr encontrar un veredicto imparcial, porque apenas se observa la punta del iceberg, con todo lo que se ha mencionado hasta el momento, falta mucho camino que recorrer e investigar.

### **2.2.2.2 Primeros Pasos Históricos en Costa Rica sobre “Intel®Educar”**

Cuando se habla de primeros pasos del concepto de “Intel Educar” en Costa Rica, es que la idea de Intel de apoyar a los docentes, no nació hace unos cuantos años con la plataforma Elementos, pues en la época del 2000, el programa Intel Educar siempre desde un inicio ha tenido como punto central el ayudar a aumentar los conocimientos de los docentes, para que de esta forma ellos proporcionen un proceso de aprendizaje y enseñanza de calidad.

Para lograr comprender un poco más sobre como Intel históricamente siempre ha estado ayudando a los docentes, “El Programa Intel Educar es un programa que ha estado en funcionamiento en Costa Rica desde el año 2000. Es un programa de formación de 60 horas que trabaja conjuntamente con el MEP y la FOD” (Illera, 2008, pág. 127), hablamos de un programa de formación que Intel proporciona y que a su vez trabajan conjuntamente el Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo, los principales pilares de la educación en ámbito Informático en el país, hace 19 años al días de esta investigación que en Costa Rica, se ha implementado estos programas, son casi 2 décadas en las cuales Intel ha estado pendiente de ayudar en la formación de docentes en países como Costa Rica.

Un punto que se debe analizar sería el de que “Proporcionar a los educadores los conocimientos para un uso efectivo de los ordenadores y las tecnologías digitales, y para darles soporte en el proceso de mejorar el aprendizaje en las aulas” (Illera, 2008, pág. 127), con lo que se extrae como referencia del escrito del autor, es que era una época en la que se debía instruir al docente en el uso de ordenadores y tecnologías, había primeramente que hacer aprender al

docente a poder utilizar de mejor manera la tecnología que apenas se comenzaba a globalizar, y es que para nadie es un misterio que la tecnología con la que contamos actualmente, es sumamente avanzada y que el constante contacto con la misma, crea una facilidad de uso y una necesidad diaria, pero hace casi 20 años esto no era así, por lo mismo el primer punto que Intel tomo en cuenta era el de lograr que los docentes se familiarizaran con el uso de toda esa tecnología digital que lograba abrir un nuevo horizonte de posibilidades en las aulas.

Y es que si se quiere llegar al estudiante primeramente se debe lograr que el docente se enamore del concepto que luego será transmitido, porque si el docente no cree en la información que está compartiendo con sus estudiantes, estos no tomaran el proceso de aprendizaje como algo útil, “Su Objetivo principal es ayudar a los educadores a promocionar, mediante la tecnología, la alfabetización digital, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la colaboración” (Illera, 2008, pág. 127), teniendo como objetivo principal que la tecnología seria el transporte más adecuado para lograr procesos de aprendizaje y enseñanza, los cuales serían más significativos y más eficientes en los estudiantes, llamando así a esto la alfabetización digital.

En el 2006 según Intel Corporation, “más de un 30 por ciento de los educadores costarricenses han participado en él, Para poder dar soporte a los profesores, el Ministerio de Educación de Costa Rica ha incorporado el currículum del Programa Intel Educar” (Illera, 2008, pág. 127), no son pocos los docentes, son casi un tercio de todos los docentes del territorio nacional, los cuales ya participaban de los programas de acondicionamiento de Intel Educar y de forma obligatoria por orden del Ministerio Educativo del país, esto porque el MEP conocía la

necesidad de que los docentes fueran instruidos en el creciente campo de la tecnología, volviéndola un aliado fuerte en el proceso educativo.

Es así como se da a conocer que, en Costa Rica, desde hace muchos años se ha ido incorporando a Intel como un socio importante en el proceso de aprendizaje tanto de docentes como de alumnos, fungiendo como principal fuente de materiales y conocimientos para lograr una alianza entre tecnología y docencia, para brindar educación de calidad y adaptada a los tiempos modernos que corren y su constante evolución digital.

### **2.2.2.3 Nueva Plataforma de “Intel®Educar”**

Cuando se habla de nueva plataforma, es que ya en el pasado como quedo claro en el punto anterior, se ha estado trabajando en ayudar al docente a unir la tecnología con su arduo trabajo de educador, pero no es hasta hace algunos años que Intel pasa del modelo tradicional de enseñanza, a una plataforma virtual en la que cualquier docente, desde cualquier lugar y momento, puede acceder, solamente contando con un ordenador y una conexión a internet.

Como queda claro en los puntos anteriores de la investigación, los docentes cuentan con aproximadamente 4 cursos con sus respectivos módulos y lecciones. Los cursos son desarrollados de forma muy minuciosa, pues cuentan con muchas especificaciones y característica que proporcionan un ambiente idóneo para que el docente o cualquier profesional tenga una experiencia de aprendizaje excepcional. En próximos puntos se dará un análisis técnico a nivel

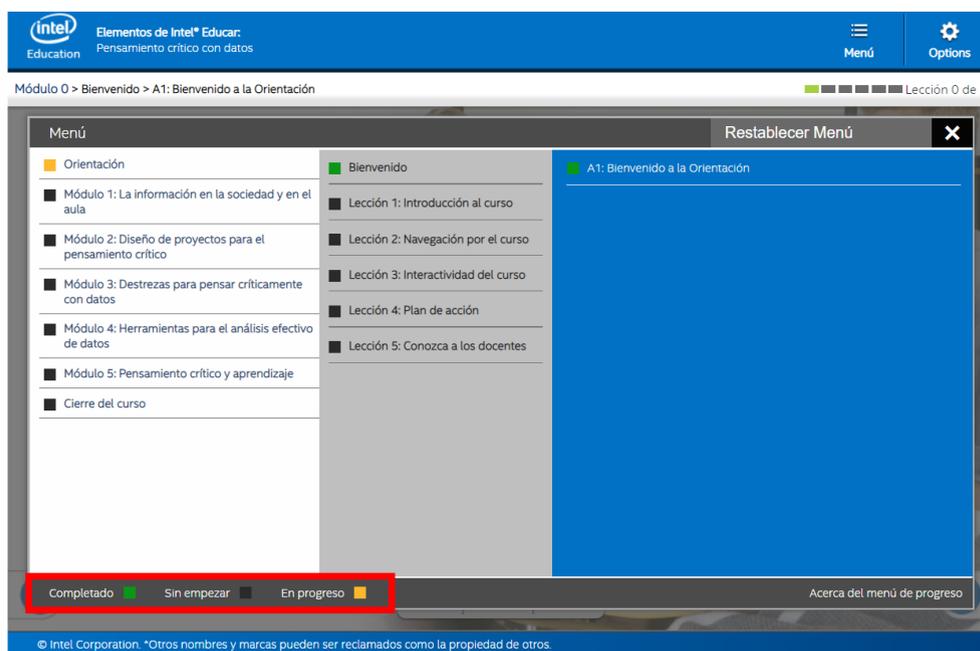
programativo y lógico sobre la estructura de la plataforma Intel Educar Elementos, esto con la finalidad de realizar un análisis a profundidad sobre dicha plataforma y que de manera imparcial se puedan observar sus beneficios y/o debilidades, y finalmente poder concluir si la plataforma puede ser una herramienta didáctica y poder observar su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **2.2.2.4 Características Programativas y lógicas de la plataforma “Intel®Educar”**

Hablando de algo que es desarrollado por un gigante de la tecnología como Intel, es de esperar que cuente con un diseño, programación y lógica, bien implementada en la creación de la plataforma que coloca al acceso del público, pues a continuación se mostraran los detalles de la plataforma tanto los que están bien implementados como las carencias que tiene la misma, esto siempre para contar con un análisis imparcial.

Comenzamos con un problema o una carencia con la que cuenta la plataforma, y es que los cursos son solo accesibles desde una búsqueda normal desde el motor de búsqueda de Google, colocando las palabras de búsqueda “Intel Educar Cursos Elementos”, y cuál es el principal problema de esto, porque son muchas las plataformas que son ubicadas de esta manera, pues bien, el contratiempo nace en que la gran mayoría cuenta con un apartado de “Inicio de Sección” la cual lleva al usuario a un “Panel de Trabajo”, donde se encuentran todas las herramientas que el sistema coloca a su disposición, los avances que sean realizados por el usuario serán guardado en estas áreas de trabajo, pero la plataforma no cuenta con esta posibilidad.

Otro aspecto a tomar en cuenta en este punto, es que hay una contradicción en la plataforma pues toma el avance en los módulos y lecciones de una manera, en este caso con cambios de colores, negro para “sin empezar”, verde para “completo” y amarillo para “en progreso” (véase la figura 10), pero como ya se ha dicho la plataforma no tiene un guardado de usuarios, de esta forma es muy bonito poder comprobar el avance en el curso con una característica como los colores, pero al final dicha especificación no tiene una lógica, pues solamente es visual y no afecta en nada al sistema más que en indicarle al usuario lo completo o no que esta el curso, los módulos y las lecciones, pero que se reiniciara cada ocasión que el usuario salga y vuelva a entrar.



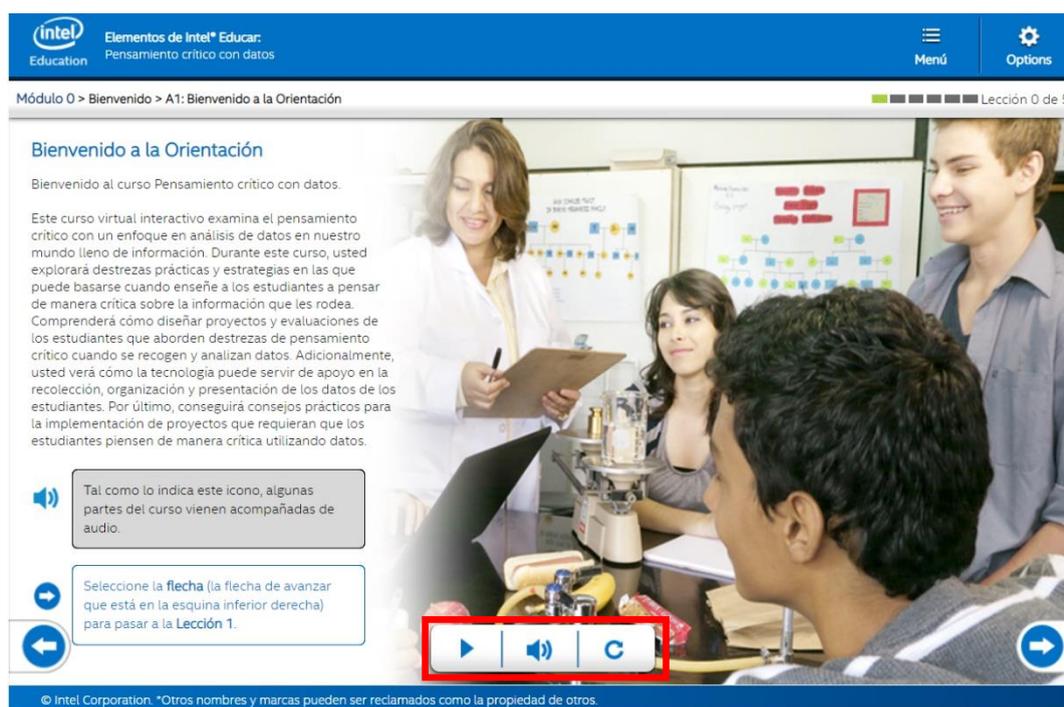
**Figura 10.** Plataforma Intel Educar, Proceso de avance en la plataforma.  
**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

El único punto que se podría reprochar a Intel, como ya se explicó con anterioridad es que no hay un sentimiento de comunidad, pues no hay una forma de registrarse a la plataforma, o de un lugar para seleccionar que curso deseo realizar como una lista a disposición del usuario, pero fuera de este punto las características de diseño que posee la plataforma tiene mucho detalle y muchas características a tomar en cuenta, las cuales la hacen una herramienta bastante tecnológica e innovadora.

Tanto en la figura 10 como 11, podemos observar la combinación de colores, que, si bien son los colores corporativos de la empresa Intel, azul y blanco, la distribución de los mismo en la plataforma crean un diseño muy elegante y que para la vista del usuario no es problema, pues se sabe que existen colores que si se ven durante mucho tiempo provocan casos de irritación en el ojo o molestia, y si contamos con que hay que estar en frente de un ordenador alrededor de 1 a 2 horas, es un tiempo a tomar en cuenta, por eso que los colores fueran usados de una manera tan eficiente es digno a tomar a considerar.

Sin duda alguna, la especificación programativa más impresionante para la gran mayoría de ingenieros en sistemas especialistas en programación, en que el curso es encuentra todo en su totalidad narrado por un nativo del idioma en el que se encuentre la plataforma en ese momento, no hablamos simplemente de colocar una grabación en el sistema dentro de un botón, pues sonaría de forma incontrolable, es ente caso (véase figura 11), el sistema reconoce el lugar donde el usuario está en la plataforma y a continuación se encarga de leerle lo que el apartado dice, dándole también la opción de deshabilitarla en caso de que el usuario desee simplemente leer por el

mismo, o que le sea repetido nuevamente lo que ya la plataforma le leyó, esta sin duda alguna es la especificación más compleja y a la vez más interactiva que la plataforma Intel educar le proporciona a sus usuarios, permitiendo así, que un docente que tenga algún tipo de cansancio en la vista, o que necesite realizar otra tarea, puedan estar escuchando la lección sin ningún contratiempo y sigan así aprendiendo. Sin dudar esto logra convertir a la plataforma Intel en una herramienta con una utilidad elevada y aún faltan más características que observar.

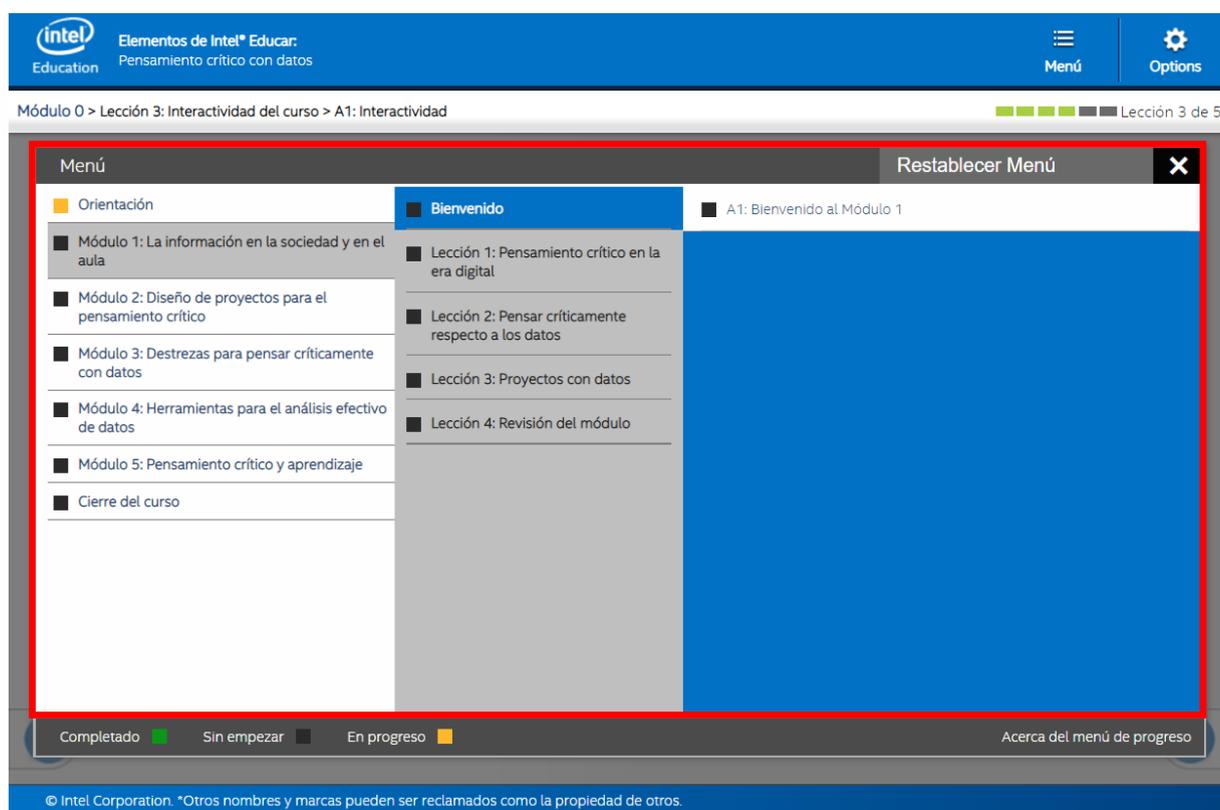


**Figura 11.** Plataforma Intel Educar, sistema de sonido de la plataforma.

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

Aunque la plataforma no cuenta con un panel de trabajo general para que desde el cual el usuario pueda acceder a los cursos, si posee un tipo de navegación por cada curso, de esta forma facilitándole al docente un método para moverse por los diferentes apartados del curso y a la vez

siendo muy intuitivo, este le muestra al usuario como se encuentra construido el curso, cuántos y cuáles son los módulos a los que tendrá acceso durante el proceso de aprendizaje del mismo, y lo mismo sucede con las lecciones que se encuentra dentro de cada módulo, también como ya se había dejado claro anteriormente en esta parte se logra observar el proceso del docente, pero se recalca que dicho proceso desaparece a falta de un inicio de sección, de parte de la plataforma que guarde los datos sobre el avance del docente en los cursos.



**Figura 12.** Plataforma Intel Educar, Menú de navegación de la plataforma.

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

Un aspecto al cual se debe hacer hincapié, es que la plataforma y la estructura es igual para todos los cursos disponibles, pasa igual con la navegación del menú (véase figura 12), este menú proporciona desde un módulo de orientación hasta un cierre de curso, pasando por cada

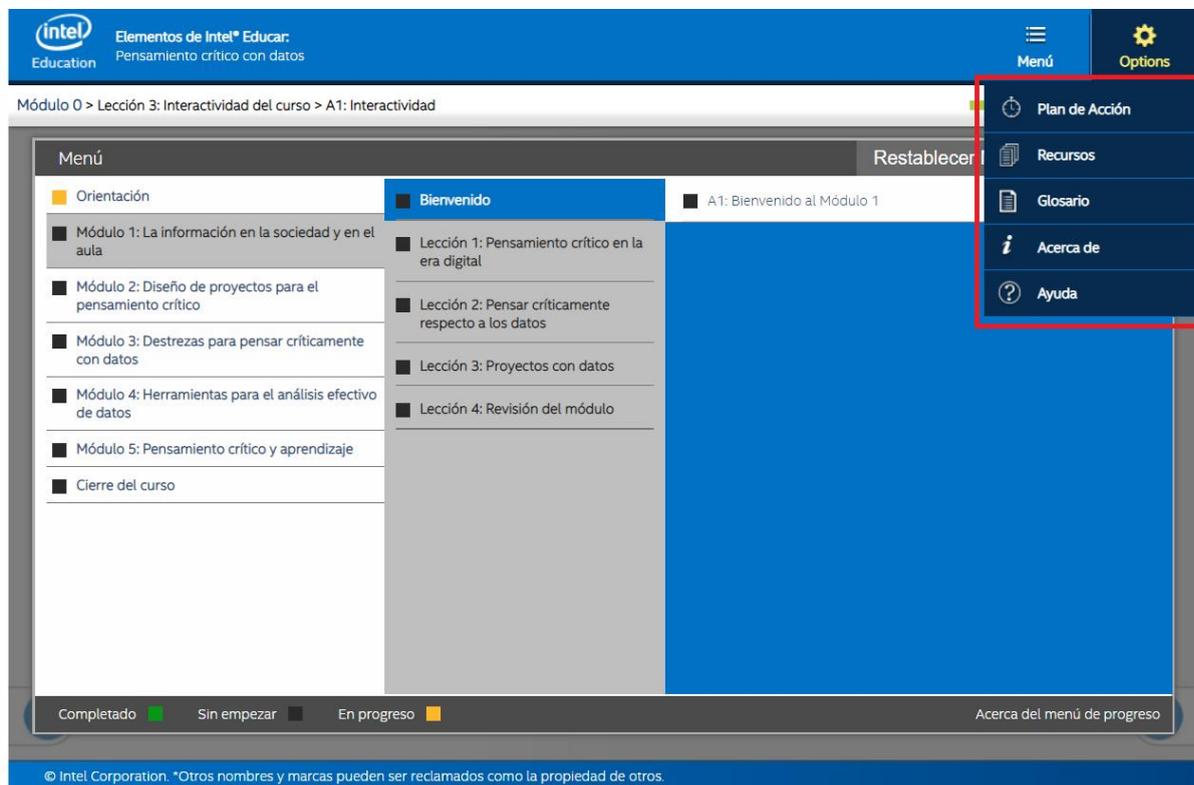
uno de los módulos que conforman el curso, que siempre serán 5, las variaciones se observan solamente en la cantidad de lecciones por módulos, pero a su vez está aunque no por su cantidad si tiene una estructura la cual da inicio con una bienvenida al módulo y siempre la última lección del mismo será una revisión sin distinción alguna.

El orden que se observa en esta navegación es de mucha calidad, como análisis complementario en este apartado, podría ser que la razón por la cantidad de módulos y la distribución de estos y las lecciones, podrían estar programadas en algún lenguaje y que los datos que los conforman estén ligados por medio de una base de datos o de forma fija creando todo en HTML de forma fija, lo que daría más sentido a porque no tiene un acceso de usuario pues de esta forma no podría hacer los guardados de datos correspondientes.

Luego de un análisis profundo de composición a nivel de programación de la plataforma todo gracias a una herramienta proporcionada por una página web llamada “Built with” o “Construida con” en español, el sistema arroja los resultados sobre cómo está compuesta la plataforma, y lo principal sería que no había equivocación sobre lo que se dice en el párrafo anterior, la plataforma si fue creada en un lenguaje de programación y no solamente con el editor HTML, el lenguaje principal de la plataforma es ASP.NET, este es un entorno para aplicaciones web desarrollado y comercializado por Microsoft. Y las partes creadas con animaciones y otras características están creadas con JavaScript el cual es un lenguaje de programación interpretado y orientado a objetos.

Que quiere decir toda esta explicación de lenguajes, que la plataforma de Intel Educar no está creada ni de forma torpe ni rápida, son varios lenguajes de programación trabajando entre ellos y al mismo tiempo para brindarle al usuario una experiencia amena y llena de aspectos interactivos, para el aprendizaje del docente. Ahora bien porque es importante en que idiomas esta, pues la razón es sencilla entre menor trabajo hay detrás de una plataforma y menos implementación de lenguajes hay quiere decir que no existe un interés por ofrecer una buena experiencia, o no existen los recursos, ahora otro punto que aún queda es que con los recursos que Intel cuenta y luego del análisis de la herramienta a la plataforma y descubrir los lenguajes de programación utilizados, todavía queda la incógnita, de porque no tener una base de datos que almacene usuarios y que estos tengan una panel de trabajo para los mensajes y seguimientos de los cursos.

Para dar continuación donde se quedó la explicación de las características de la plataforma, veremos la “Opciones” o herramientas que coloca Intel al alcance del usuario, citadas en orden “Plan de acción”, “Recursos”, “Glosario”, “Acerca de” y “Ayuda”, (véase figura 13), estos 5 apartados serán las armas que el usuario tenga para la comprensión completa de la plataforma y las ayudas que requiere el mismo de ser necesarias. Volver a remarcar que estas características se muestran en cada uno de los cursos que la plataforma de Intel coloca a disposición del público. Un aspecto a notar solamente es que no se aplica una traducción al apartado de “Options” aunque al “Menú” si la posee, y el contenido también cambia al idioma que se esté accediendo, pero igual queda este apartado en su idioma original.



**Figura 13.** Plataforma Intel Educar, Apartado de Opciones de la plataforma.

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

A continuación, veremos uno por uno los apartados que componen la Opciones que se colocan en manos de los usuarios, comenzando con “Plan de Acción”, algo curioso aquí, es que este apartado vendría a ser una vista previa de lo que compone al curso, y algo a mencionar por lo que anteriormente se ha hablado tanto es que si bien no hay un inicio de sección como tal, o un panel de trabajo, el sistema si logra crear un tipo de guardado del progreso, pero se desconoce si es permanente o si luego de un par de secciones se podría borrar el avance, se observan los colores gris oscuro para “Completo” y blanco para “sin empezar” esto para lograr un control sobre el progreso del docente, otra característica vendría a ser la posibilidad de descargar el curso

en formato de PDF o bien en WORD, si se desea modificar algún punto y darles alguna actividad a los estudiante en papel. (Véase figura 14)

The screenshot shows the Intel Educar platform interface. At the top, there is a blue header with the Intel logo and the text 'Elementos de Intel® Educar: Pensamiento crítico con datos'. Below the header, the navigation path is 'Módulo 0 > Bienvenido > A1: Bienvenido a la Orientación'. The main content area is titled 'Actividad del plan de acción' and includes a 'Reiniciar la Lista de control' button. The 'Indicaciones' section provides instructions on how to track progress. The main content is divided into two columns: a list of modules and a list of lessons. The 'Módulo 2: Diseño de proyectos para el pensamiento crítico' and 'Lección 3: Evaluación del pensamiento crítico' are highlighted with red boxes. At the bottom, there is a 'Completado' section with checkboxes for 'Sin empezar' and 'Completado'.

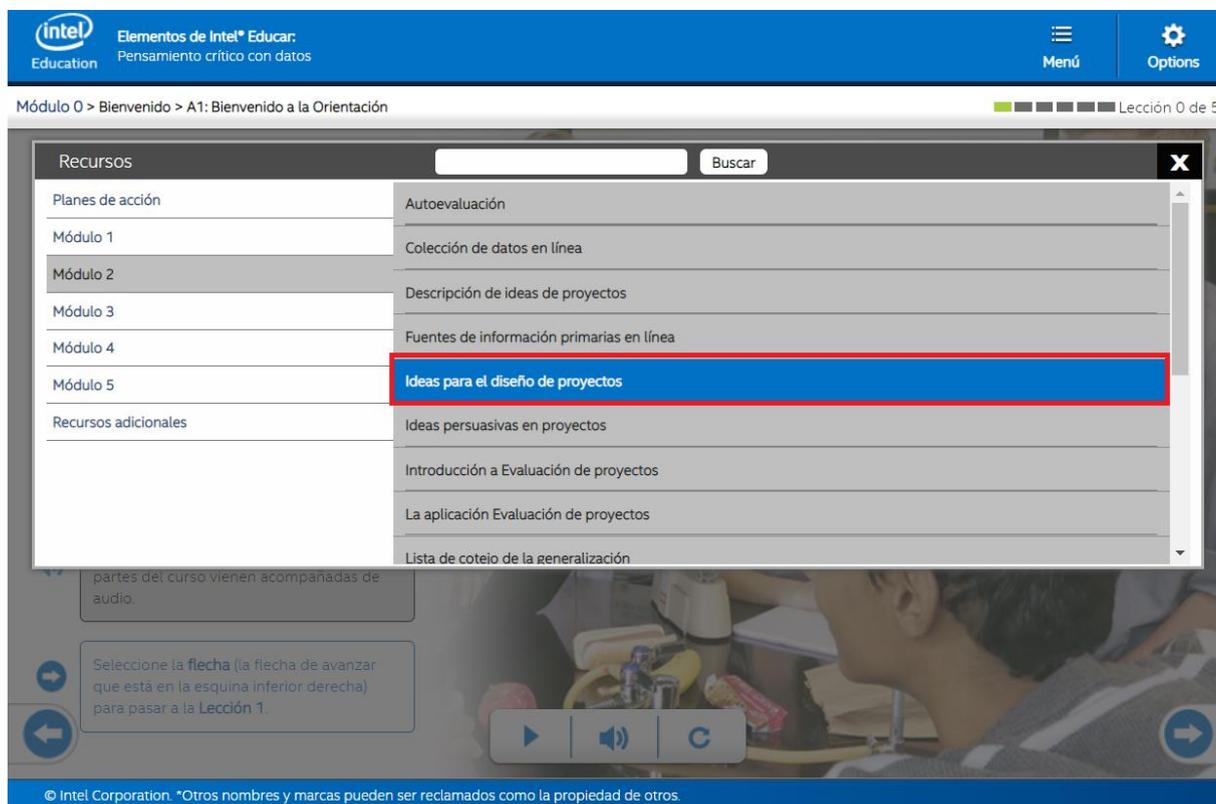
Actividad	Progreso
Orientación	0/1
Módulo 1: La información en la sociedad y en el aula	0/4
<b>Módulo 2: Diseño de proyectos para el pensamiento crítico</b>	<b>1/5</b>
Módulo 3: Destrezas para pensar críticamente con datos	0/5
Módulo 4: Herramientas para el análisis efectivo de datos	0/5
Módulo 5: Pensamiento crítico y aprendizaje	0/4
Cierre del curso	0/1

**Figura 14.** Plataforma Intel Educar, Apartado Plan de Acción de la plataforma.  
**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

Continuando con las explicaciones, algunos puntos marcados en rojo en la figura 13, vendrían a ser la forma gráfica para explicar parte de este funcionamiento, el docente o usuario al darle click a un apartado de modulo y luego al contenido dentro de la lección se le presenta al final un cuadro en color blanco el cual representa que aún no se ha empezado con esa lección, pero por finalizada la misma el usuario podrá entrar en este apartado y cambiar el color de cuadro a negro con solo darle otro click, como parte de una prueba de funcionalidad, se realizó un click al módulo 2, lección 3, como se muestra en la figura 14, y luego se reinició la plataforma con la

tecla F5, el resultado fue que se mantuvo la marca, como si de un inicio de sesión que guarda avances se tratar, pero se especula que simplemente es una variable de sección que tiene programado un periodo de tiempo y luego de eso se reiniciaría el curso, y hablando de reiniciar en curso cerca de la X, en la esquina superior derecha existe un botón en un color gris claro con la leyenda “Reiniciar Lista de Control”, la cual cambia a todos los cuadros negros de completo a blancos haciendo justamente lo que indica el botón, haciendo un reinicio.

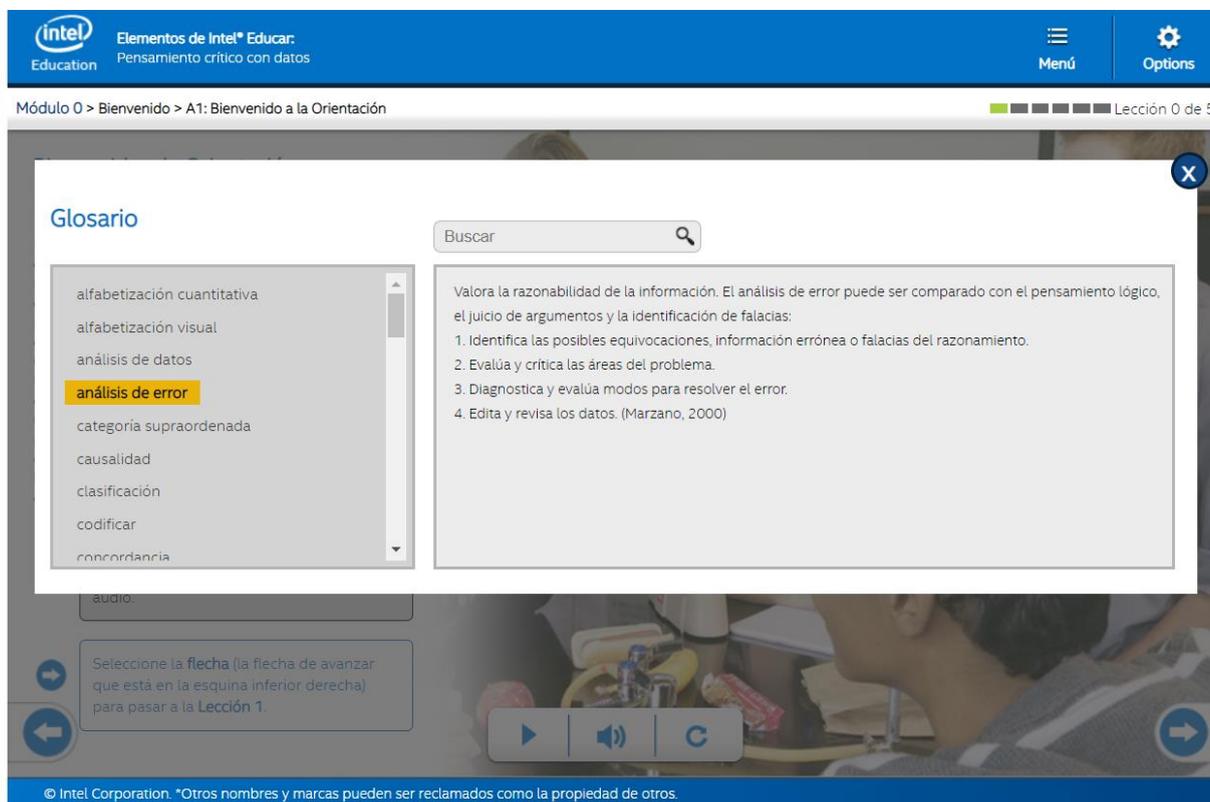
Sigue el apartado de “Recursos”, el cual está conformado por una ventana emergente, un menú vertical conformado por un orden de los módulos y los recursos adicionales, dentro de cada uno de estos apartados se encuentra en forma de lista todos aquellos recursos que le pueden ser de utilidad al docente o usuario de la plataforma, en la figura 15, se señala con color rojo, como la opción seleccionada se vuelve de color azul, para que de esa forma sea más fácil su identificación, un punto a tomar en cuenta es que al darle click a cualquiera de esos recursos, se abrirá otra ventana del navegador de internet, y estaremos frente a un documento PDF, en el que darán más detalles sobre la información que se expone, también el mismo documento cuenta con links a otros apartados de la plataforma que pueden ser de utilidad. Esto es muy importante porque de esta forma el docente o usuario cuenta con información proporcionado directamente por Intel, dándole respaldo a una posible investigación por parte del docente y que la misma este respaldada en el apartado de la bibliografía, dándole sostén a la información sustraída.



**Figura 15.** Plataforma Intel Educar, Apartado de Recursos de la plataforma.

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

Sin ninguna duda alguna, un apartado que le proporciona fuerza a la plataforma Intel educar, es el “Glosario” un catálogo por curso de todas las palabras y expresiones que son usadas en dichos cursos y se observa marcado en color amarillo para su ubicación (véase figura 16), de esta forma la plataforma misma con este apartado se encarga de abarcar las dudas del docente o usuario, o de reforzar conceptos que el docente tuviera previamente sobre esa palabra o frase. Este apartado está compuesto en base a cada uno de los cursos, puesto que obviamente no se darán explicaciones sobre palabras que fueron usadas en el curso de “Enfoque de Aprendizaje por Proyectos” en el curso “Pensamiento Crítico con Datos”, solo en casos de que la palabra o frase fuera usada en ambos de lo contrario no tendría sentido, pues confundiría al usuario.



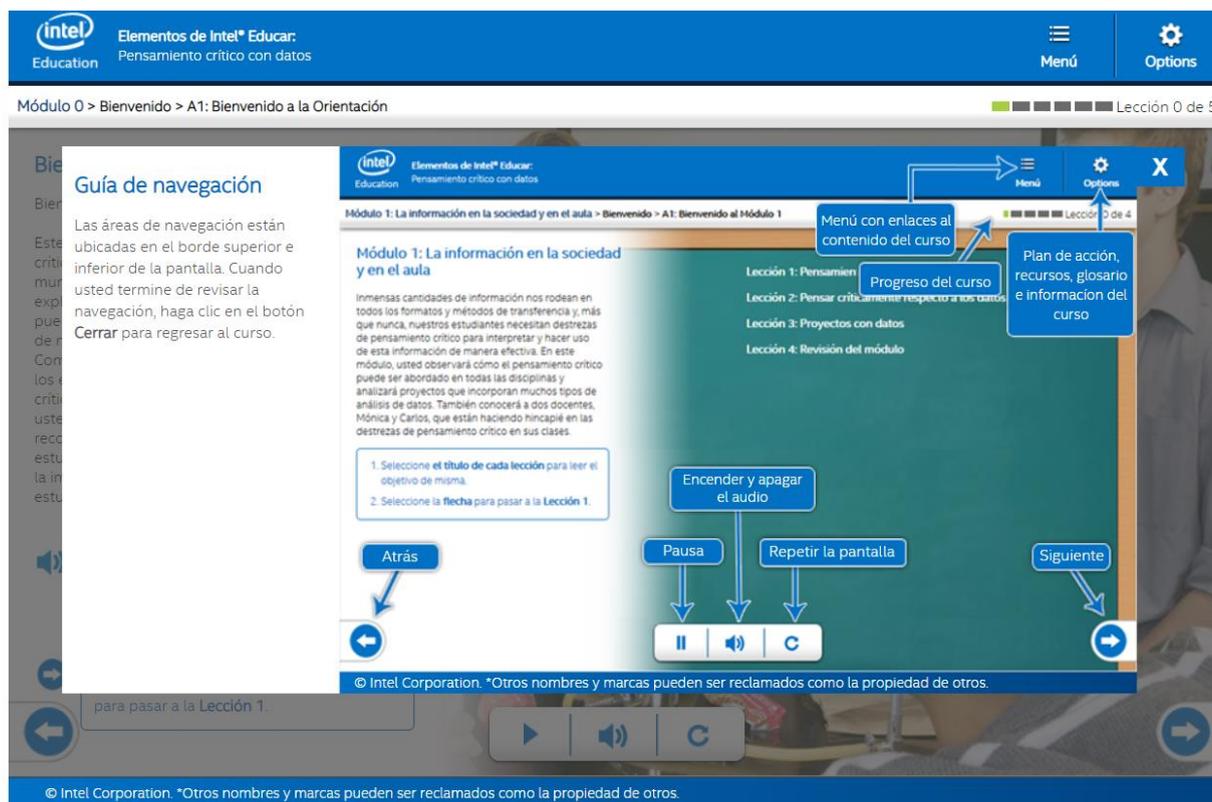
**Figura 16.** Plataforma Intel Educar, Apartado de Glosario de la plataforma.

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

El apartado de “Acerca de” simplemente al darle click, abre una ventana la cual contiene un PDF, el cual explica de que trata, cual es la finalidad de la plataforma, los beneficios y otros contenidos de importación para que el docente o usuario pueda mantenerse informado de la mejor manera de parte de Intel, quien proporciona toda esta formación de manera transparente.

Para darle finalidad a este apartado de opciones, con el punto de “Ayuda”, presenta una imagen que de forma gráfica y señalada con flechas informa al usuario el funcionamiento de la plataforma (véase figura 17), esto que caso que alguno no logre utilizar al máximo la plataforma, pues aunque se ha avanzado mucho con la tecnología, siempre existe la posibilidad de que algún

docente no tenga una agilidad destacada para el uso de la plataforma, Intel está al pendiente de estos posibles escenarios y lo resuelve mostrando este diagrama informativo del funcionamiento de la plataforma, pero este apartado no es el único que informa sobre el funcionamiento también está el apartado de orientación de cada uno de los cursos que ofrece la plataforma Intel Educar.



**Figura 17.** Plataforma Intel Educar, Apartado de Ayuda de la plataforma.

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

Sin duda alguna que una plataforma que tiene un aspecto tan estilizado y fácil de utilizar, tenga característica de ayuda, mostrando de forma gráfica su funcionamiento, nos indica que por más avances tecnológicos siempre existe la posibilidad de que un docente o un usuario tenga alguna dificultad para utilizar la plataforma, pero Intel esta siempre al pendiente de estos casos para esto los apartados tan útiles como el apartado de “ayuda” de la plataforma.

La plataforma Intel Educar, a nivel de diseño, programación y lógica está construida de una manera admirable, enfocándose principalmente en hacerla accesible a todo público, sin importa que tan tecnólogos sean sus usuarios, la forma en cómo se distribuyen las características, sus menús de navegación, tanto el que esta usado para ordenar los módulos y lecciones y que son presentados a los docentes de forma sencilla de seguir, la utilización de colores como forma de resaltar progresos de avances dentro de la plataforma, los cuales son vistosos y generan un sentimiento de querer completar todas las lecciones y módulos del curso que se esté cursando.

También el otro menú, el cual lleva por nombre opciones, es donde se encuentran todas esas herramientas que pueden extender la vida del curso y que proporcionan más recursos los cuales son importantes para el desarrollo de los mismos, la empresa Intel se ha preocupado por el aprendizaje de sus usuarios y le proporciona estos apartados que complementan la información que el docente recibe de los módulos, creando en los usuarios un proceso de aprendizaje significativo e inmersivo, el cual luego es transferido a los estudiantes, y de esta forma se cumple un ciclo de educación en el que todos los involucrados aprenden.

#### **2.2.2.5 Futuro de la plataforma “Intel®Educar”**

Un posible futuro para la plataforma sería la creación de más cursos que aborden temas modernos de aprendizaje y enseñanza, y de esta forma tener una herramienta que los docentes puedan consultar en el momento que les sea necesarios. Actualmente la plataforma cuenta con 4

cursos, esto según los registros de los que informa la página principal de Intel, pero como se expuso anteriormente al no existir un panel de trabajo desde el que se pueda acceder a los cursos, y que se deben buscar desde el motor de búsqueda, suceden algunas situaciones interesantes, una de ellas es que como se mencionó la plataforma de Intel teóricamente cuenta con 4 cursos Intel Educar Elementos, pero solamente hay accesibles 3, el que se encuentra inaccesible es “Evaluación en las clases del siglo XXI” pues no se logró encontrar al momento de la investigación, sin embargo los otros están disponibles para su utilización en cualquier momento.

Sin dudar uno de los factores que podrían proporcionarle más fuerza a la plataforma sería una plataforma que integre al usuario a un tipo de comunidad, pues solamente cuenta con darle los respectivos cursos que obtengan materiales e información útil, pero luego de eso no hay nada más, una plataforma en la que se pueda conectar con otros usuarios de otras partes del mundo, puede ayudar a compartir conocimientos educativos que logren beneficiar a ambas partes, de esta forma el plataforma se iría dando a conocer simplemente con el boca a boca, pues no sería solamente una plataforma de rápido acceso a información y cursos, sino que también sería toda una comunidad de docentes trabajando por el mejoramiento de su conocimiento y el de sus estudiantes.

La implementación de más cursos ya es un hecho, y se sabe por los escritos de la misma empresa Intel, la plataforma se encuentra en un proceso de mejoramiento y crecimiento, se espera que en los próximos años sean agregados 2 cursos más, “Liderazgo en el siglo XXI” y “Aprendizaje autónomo en un aula centrada en el estudiante”, aunque serían 2 cursos más para la

plataforma perteneciente a Intel, se espera que se continúen agregando nuevos cursos, también que la actualización de la plataforma sea constante de esta forma siempre estará en el auge de la tecnología y no se volverá obsoleta.

Se espera también que los docentes se enteren de dicha plataforma y estén en constante aprendizaje con la misma, el aumento de números en las visitas y utilización de la misma, puede darle más motivos a Intel a acelerar el proceso de la creación de los cursos, porque es un punto a tener en cuenta, esta plataforma esta creada por diferentes tipos de profesionales, los programadores que se encarga de crear todo el ambiente digital, los especialidad en educación que son los que crean los materiales, y es que en el siguiente punto de la investigación se pondrá en evidencia si los cursos que la plataforma proporcionan son en realidad utilizables como herramientas didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje con dicha plataforma.

Es un equipo diverso y seguramente algo grande, y el cuidado y tiempo que se toman para la creación de estos cursos, son para que se establezca una calidad superior y no simplemente recurrir a la creación en masa de cursos que redunden en información y al final simplemente sean descartados por los docentes, siempre es mejor calidad y no cantidad.

A momento de esta investigación, durante la finalidad de recolección de datos, se descubre un nuevo curso llamado “Hacia el Aprendizaje Móvil”, y cual a este momento se encuentra en construcción pues solo posee 3 módulos, siendo lo habitual 5 de ellos, se colocará una fuerte atención en dicho curso, para lograr así ver si existe algún avance o ya es por si solo un curso más

de los Elementos de Intel. Esto cambia un poco la investigación pues vuelven a ser 4 los cursos a analizar en los siguientes puntos de la investigación, pero sin duda alguna un curso enfocado a aprendizaje móvil, es de gran ayuda para los docentes del nuevo siglo, por la fuerte influencia que estos dispositivos tiene en las nuevas generaciones, siempre es importante recordar que no se debe nadar contra la corriente, sino todo lo contrario, y en vez de combatir contra el uso de las tecnologías móviles, porque no implementarlas en la educación diaria y darles un nuevo uso, volviéndolo un arma para la educación y no un enemigo.

### **2.2.3 Herramientas Didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje con “Intel®Educar”**

Para entrar en concepto sobre lo que significa una herramienta didáctica, primeramente, hay que explicar un poco sobre los recursos didácticos en general, que significado tienen en la educación y como la plataforma Intel Educar logra colocarlos en los cursos, módulos y lecciones para que el docente cuente con ellos.

Según “Un recurso es algo que resulta útil para cumplir un objetivo o que favorece la subsistencia. Didáctico, por su parte, es un adjetivo que hace referencia a la formación, la capacitación, la instrucción o la enseñanza.” (Pérez Porto & Gardey, 2014), que se logra comprender con la definición que los autores proporcionan, que todo recurso es útil si ayuda o favorece a cumplir los objetivos, y la parte didáctica que es una forma de referirse al proceso de enseñanza y aprendizaje que los docentes realizan con sus estudiantes, la combinación de estos

conceptos nos da como resultados, que estas herramientas son una forma de completar o ayudar a llevar a cabo el proceso en el que el docente da una formación a sus alumnos.

La plataforma Intel proporciona cursos con temáticas modernas educativas, y les proporciona estas herramientas a los docentes para que se instruyan en nuevos conocimientos, que puedan abordar nuevas situaciones, y como se decía en párrafos anteriores que puedan convertir las que ahora son sus enemigos en fuertes aliados, los celulares son uno de los principales problemas que el docente debe enfrentar en el día a día en las clases, pero recursos de la plataforma ayudan al docente a integrar una educación con ellos, esta plataforma funciona de guía para estos docentes, dándole estos recursos didácticos para ayudarse en el proceso tan arduo que es la educación.

“Los recursos didácticos, por lo tanto, son aquellos materiales o herramientas que tienen utilidad en un proceso educativo. Haciendo uso de un recurso didáctico, un educador puede enseñar un determinado tema a sus alumnos.”, (Pérez Porto & Gardey, 2014), es este extracto de información de los autores queda más en evidencia lo que se ha estado mencionando, que si estas herramientas son de utilidad el proceso de aprendizaje se vuelve más sencillo, y si el docente logra hacer suyo lo que el aprende gracias a estos recursos o herramientas, luego pueden ser transmitidos a los estudiantes, creando un ciclo de aprendizaje y enseñanza.

Un aspecto a recalcar es que los recursos o herramientas didácticas son importantes, pero también es importante el lugar de donde sean tomados estos recursos, pues si no existe seguridad

de la información se podría estar mal informando a los estudiantes y perdiendo credibilidad como docente, es por eso que el uso de una plataforma con Intel Educar que pertenece a una empresa tan grande y con tan buen renombre como lo es Intel, y que como se ha dejado ver por las evaluaciones de la plataforma ellos se toman su tiempo para no cometer errores en el producto que entregan, genera esa confianza a la hora de usar sus recursos didácticos.

“Los recursos didácticos ayudan al docente a cumplir con su función educativa. A nivel general puede decirse que estos recursos aportan información, sirven para poner en práctica lo aprendido y, en ocasiones, hasta se constituyen como guías para los alumnos.”, (Pérez Porto & Gardey, 2014), lo más importante que se debe resaltar en la anterior cita, es sobre como los recursos aportan información, si hilamos muy fino, simplemente el docente pasa como ya se ha mencionado anteriormente, por el mismo proceso que el estudiante, aprendiendo de una fuente de información para luego traspasar los conocimientos. En ocasiones lo que el docente aprenda se convertirá en una guía para los estudiantes, siendo así de gran ayuda.

“Es importante resaltar que los recursos didácticos no sólo facilitan la tarea del docente, sino que también vuelven más accesible el proceso de aprendizaje para el alumno”, (Pérez Porto & Gardey, 2014), con lo que los autores exponen, sobre cómo los recursos didácticos no solo facilita la tarea del docente sino que también lograr ayudar en el proceso del aprendizaje del estudiante, es uno de los puntos que sin duda alguna se deben abordar, si bien muchas plataformas virtuales educativas son creadas específicamente para el uso de los estudiantes y que el docente

posee un rol de administrador u observador, con diferentes recursos didácticos para el proceso de aprendizaje y enseñanza siendo de mucha utilidad.

Sin embargo, la plataforma Intel Educar no es una de ellas, ya que pertenece a las plataformas enfocadas únicamente a servir de apoyo a los docentes, pero, aunque su público es especialmente los docentes, los conocimientos que estos adquieran luego son transmitidos a los estudiantes, al final, aunque el usuario de la plataforma no son los estudiantes estos logran verse beneficiados por el uso que el docente le dé a la plataforma.

Siendo que la plataforma cuenta con diferentes cursos con finalidades diferentes, y que estos recursos pueden ser usado en cualquier momento por los docentes, estos no son simples fuentes de información que son consultadas para un tema y al finalizar con el mismo, el uso de la plataforma desaparece, sino que los recursos de información didáctica que la plataforma proporciona son de un uso a largo plazo para todo el ciclo educativo anual, o en casos más grandes un cambio total en como el docente visualiza su estilo de enseñanza, pues con el uso de la plataforma lograría adaptarse a los tiempos modernos y si el docente se encuentra motivado, podría sacarle un provecho inimaginable a la plataforma que lo pondría como un profesional moderno adaptado a los tiempos que corren, volviéndolo un pilar fundamental de la educación en su centro educativo.

En los siguientes puntos se profundizará de forma más específica cada uno de los cursos que la plataforma Intel Educar ofrece, su contenido, y como estos recursos didácticos pueden

volverse herramientas en el proceso de enseñanza y aprendizaje que el docente se encuentre proporcionado a los estudiantes que tenga asignados a su cargo y si de verdad pueden volverse de utilidad para el mismo. De esta forma se logrará dejar en evidencia si de verdad la plataforma Intel Educar es una herramienta didáctica y si existe algún grado de incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje gracias a esta.

### **2.2.3.1 Contenido de los cursos “Intel®Educar Elementos”**

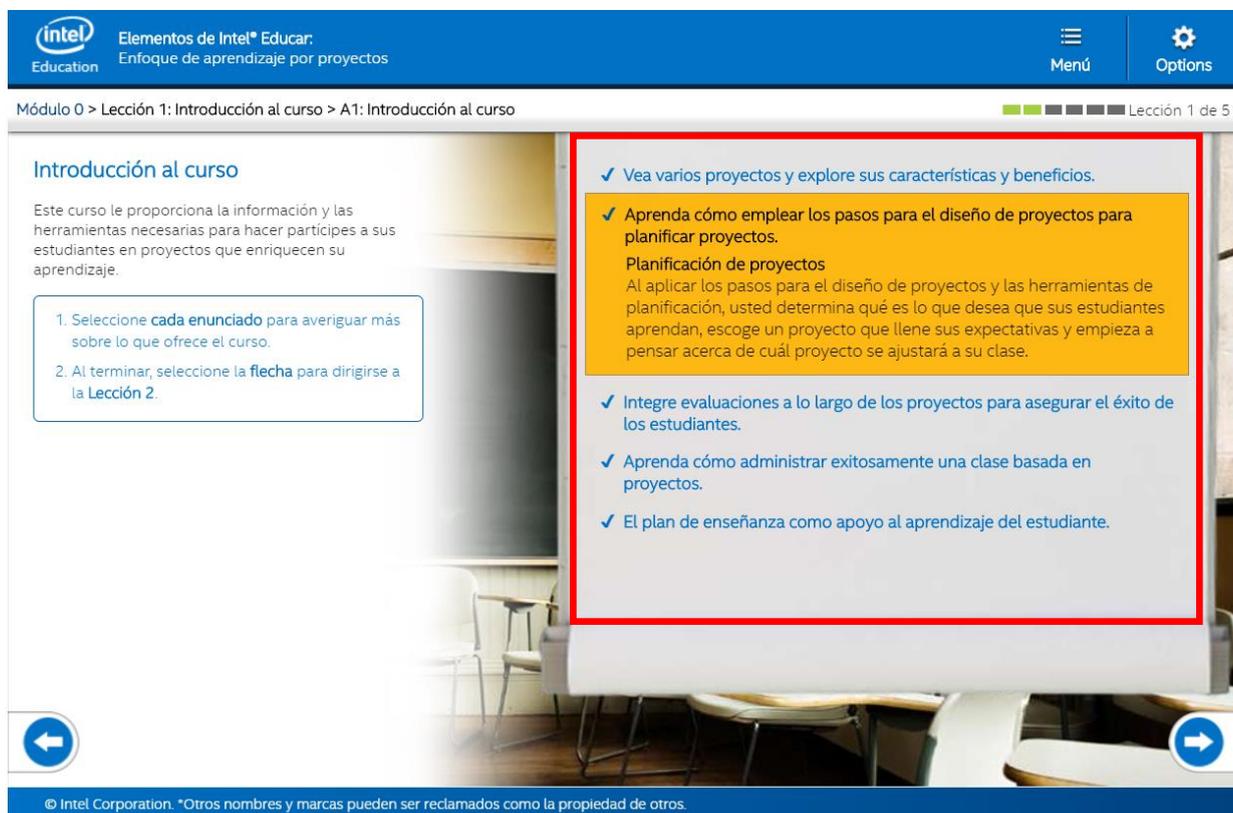
Se presentarán los contenidos de cada uno de los módulos y lecciones de cada curso accesible de la plataforma Intel Educar, el orden comenzará con “Enfoque de aprendizaje por Proyectos”, seguido de “Colaboración en la Clase Digital”, luego “Pensamiento Crítico por Datos” y para finalizar la que se encuentra aún en construcción “Hacia el Aprendizaje Móvil”, se expondrá cada modulo y su impacto como recurso didáctico para los docentes y su implementación en las aulas con los estudiantes.

### **2.2.3.2 Enfoque de aprendizaje por Proyectos**

El primer apartado del que hablaremos es el de introducción que en todos los cursos de la plataforma se presentan y el cual proporciona un pequeño recorrido sobre de lo que tratará dicho curso, dándole la bienvenida e iniciando al usuario o en este caso al docente al curso que estará a punto de dar inicio.

En este curso de “enfoque de aprendizaje por proyectos”, la introducción al curso nos dice lo siguiente, “Este curso le proporciona la información y las herramientas necesarias para hacer partícipes a sus estudiantes en proyectos que enriquecen su aprendizaje.” (Intel Education, 2019), toda la información que sea suministrada a partir de este punto será sustraída directamente la plataforma Intel Educar, iniciamos con un mensaje introductorio de parte de dicha plataforma, que trata sobre cómo lograr que los estudiantes a través de proyectos logren enriquecer su aprendizaje, y como este curso le dará las herramientas necesarias al docente para hacer esto posible.

En esta misma área el usuario tendrá acceso a una pequeña lista de enunciados que tienen como finalidad averiguar más sobre lo que el curso de la plataforma ofrece (véase figura 18)



Elementos de Intel® Educar:  
Enfoque de aprendizaje por proyectos

Módulo 0 > Lección 1: Introducción al curso > A1: Introducción al curso

Lección 1 de 5

### Introducción al curso

Este curso le proporciona la información y las herramientas necesarias para hacer partícipes a sus estudiantes en proyectos que enriquecen su aprendizaje.

1. Seleccione **cada enunciado** para averiguar más sobre lo que ofrece el curso.
2. Al terminar, seleccione la **flecha** para dirigirse a la **Lección 2**.

- ✓ Vea varios proyectos y explore sus características y beneficios.
- ✓ Aprenda cómo emplear los pasos para el diseño de proyectos para planificar proyectos.  
**Planificación de proyectos**  
Al aplicar los pasos para el diseño de proyectos y las herramientas de planificación, usted determina qué es lo que desea que sus estudiantes aprendan, escoge un proyecto que llene sus expectativas y empieza a pensar acerca de cuál proyecto se ajustará a su clase.
- ✓ Integre evaluaciones a lo largo de los proyectos para asegurar el éxito de los estudiantes.
- ✓ Aprenda cómo administrar exitosamente una clase basada en proyectos.
- ✓ El plan de enseñanza como apoyo al aprendizaje del estudiante.

© Intel Corporation. \*Otros nombres y marcas pueden ser reclamados como la propiedad de otros.

**Figura 18.** Plataforma Intel Educar, Introducción (enunciados para saber más sobre el curso)  
**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

Son puntos de interés que el docente puede consultar para darse una idea general y más estructurada sobre lo que podrá aprender durante el curso, con estos pequeños extractos de información el docente ya se está preparando para lo que el curso de la plataforma Virtual Intel Educar le tiene preparado e ir creando un panorama de como ese conocimiento se puede lograr en una herramienta didáctica de gran importancia, y como no va a existir un grado de incidencia en el estudiante estos recursos. Antes de continuar con el análisis de lo que la plataforma ofrece en este apartado de forma comparativa se darán a conocer datos sobre el tema en sí, el cual es el Enfoque de Aprendizaje por Proyectos que también podría ser traducido a Aprendizaje Basado en Proyecto (ABP) como lo representan los autores que a continuación veremos.

Lo que expresan los siguientes autores, “El ABP se ha constituido en una herramienta útil para los educadores y en la actualidad es un medio importante para el aprendizaje no solo del contenido de las materias académicas sino también del uso efectivo de las TIC”, (Martí, Heydrich, Rojas, & Hernández, 2010, pág. 3), como recordamos ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) y TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), que los autores reconozcan que los proyectos son una herramienta útil para el docente, y que no solo es un medio importante para que los estudiantes puedan tener un proceso de aprendizaje sino que también la utilización de tecnología es implementado en este concepto, volviéndolo como ya se ha recalado en una enemigo que se convierte en un aliado.

“El ABP constituye una categoría de aprendizaje más amplia que el aprendizaje por problemas. Mientras que el proyecto pretende atender un problema específico, puede ocuparse además de otras áreas que no son problemas. El proyecto no se enfoca solo en aprender acerca de algo, sino en hacer una tarea que resuelva un problema en la práctica. Una de las características principales del ABO es que está orientado a la acción, pues tal como dice un viejo proverbio chino: “Dígame y olvido, muéstreme y recuerdo, involúcreme y comprendo”.”, (Martí, Heydrich, Rojas, & Hernández, 2010, pág. 3)

Como los autores refuerzan en este fragmento del escrito, otro recurso o herramienta didáctica es el aprendizaje por problemas, pero que este no se iguala a la efectividad del aprendizaje basado en proyectos, pues no solo hace que el estudiante se enfoque en la solución de alguna problemática, sino que durante un proyecto pueden surgir diferentes situaciones que colocan al estudiante en una posición en la que deba solucionar más interrogantes para avanzar y darle una finalidad al Proyecto.

Como cierre en este apartado que mejor que hacer un análisis sobre el proverbio de procedencia china de la que hablan los autores, y como este es una representación de una estructura educativa muy rígida, y que, si el docente logra involucrar al estudiante en la clase y en el proceso de aprendizaje como un personaje activo y no como solamente un oyente, el aprendizaje será más significativo para este último.

Cuáles pueden ser los puntos de vista que el docente tiene sobre Aprendizaje basado en Proyectos (ABP): “1. Posee contenido y objetivos auténticos”; “2. Utiliza la evaluación real”; “3. Es facilitado por el profesor, pero este actúa mucho más como un orientador o guía al margen”; “4. Sus metas educativas son explícitas”; “5. Afianza sus raíces en el constructivismo (modelo de aprendizaje social)”; “6. Está diseñando para que el profesor también aprenda”. Estos 6 puntos anteriores los enumeran los autores (Martí, Heydrich, Rojas, & Hernández, 2010, pág. 3).

Cada uno de estos puntos son de suma importancia, pero los más resaltables sin ninguna duda son el 5 sobre los modelos de aprendizaje social y como es uno de los principales ejes en los proyectos grupales es sobre el compromiso de realizar el trabajo como un equipo, habilidad que bien desarrollada en las etapas tempranas de la educación, se vuelve un arma y a la vez requisito en el futuro de la gran mayoría de profesionales, pues es indispensable el compañerismo en el desarrollo de cualquier actividad.

Un punto de los anteriores en los que algunos docentes fallan, es el 6, y es que creen que como son los adultos y los que se encargan de llevar el proceso de aprendizaje y enseñanza en un aula, ya ellos son los maestros de la verdad, y es que si un docente está abierto a poder aprender de los estudiantes, lo único que sucederá es que ese docente brillara más por su hambre de conocimientos y accesibilidad ante los ojos de sus estudiantes, esto no lo hace más débil sino todo lo contrario se vuelve más fuerte por el conocimiento nuevo y el sentido de humanidad y humildad que este le presenta a sus alumnos, nunca sabemos de dónde puede provenir un buen conocimiento.

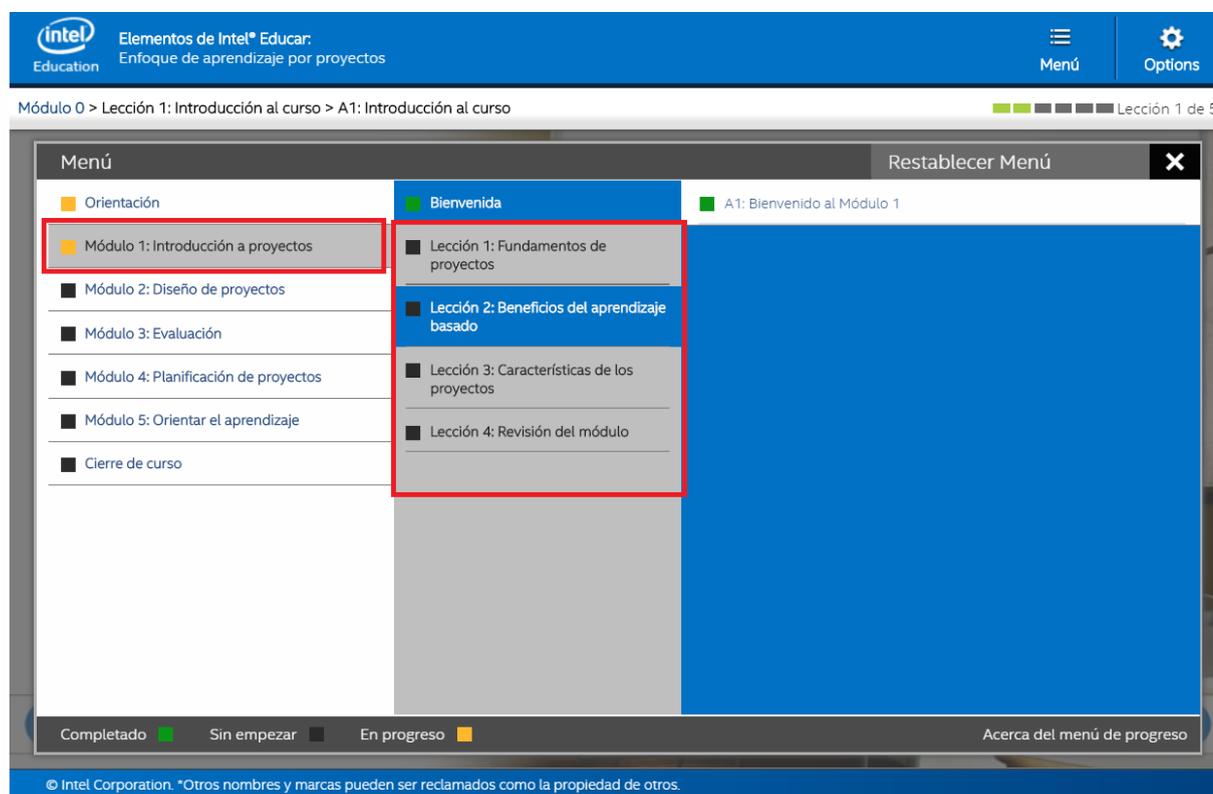
Algunos de los puntos que se pueden analizar desde la perspectiva del estudiante en el Aprendizaje Basado en Proyectos, “1. se centra en el estudiante y promueve la motivación intrínseca”; “2. Estimula el aprendizaje colaborativo y cooperativo”; “3. Permite que los educandos realicen mejorías continuas e incrementales en sus productos, presentaciones o actuaciones”; “4. Está diseñado para que el estudiante este comprometido activamente con la resolución de la tarea”; “5. Requiere que el estudiante realice un producto, una presentación o una actuación”; “6. Es retador, y está enfocado en las habilidades de orden superior”, estos otros 6 puntos enumerados por los autores (Martí, Heydrich, Rojas, & Hernández, 2010, págs. 3,4), y que hacen referencia a lo que los estudiantes piensan de esta metodología de aprendizaje por medio de proyectos.

En el punto 3 expresa que se les permite a los estudiantes la realización de mejorías de forma continua y que sufran un incrementable todos los trabajos que ellos hagan, cuando un estudiante se le permite que sea el mismo quien actué como juez de su propio trabajo, y que se motive a cada vez ser mejor. Otro punto con mucha importancia es el 4, que dice que ellos se comprometen a resolver las tareas que el docente le encomiende, generando en estos estudiantes un fuerte sentido de responsabilidad.

Y en el punto 5 que nos comenta que ellos al final de estos trabajos o proyectos deben generar algún tipo de entregable, fruto de su arduo trabajo en grupo le presentan a los otros compañeros y al docente de alguna forma ya sea por medio de una presentación que es lo más

habitual, como se desarrollaron como equipo y como finalizo aquel arduo trabajo, estos trabajos donde un estudiante logra comprometerse, sin duda alguna son aquellos que perduran durante mayor cantidad de tiempo en los corazones y mentes de estos estudiantes.

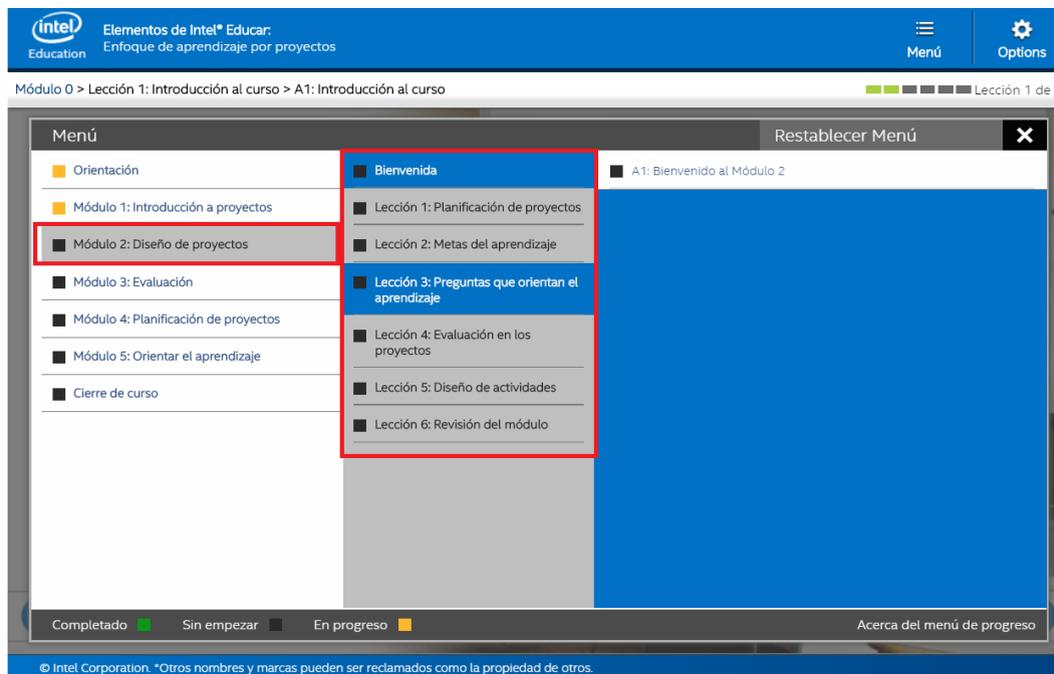
Volviendo un poco a la plataforma Intel Educar, y en el curso “Enfoque de Aprendizaje por Proyecto” en el Módulo 1 “Introducción a Proyectos”, encontramos un total de 4 lecciones, en orden “Fundamentos de Proyectos”, “Beneficios del Aprendizaje basado en Proyectos”, “Características de los Proyectos” y por ultimo “Revisión del Módulo”, (véase figura 19).



**Figura 19.** Plataforma Intel Educar, Modulo 1 - Introducción a Proyectos y sus lecciones  
**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

En este primer apartado, podemos observar como la plataforma le proporciona al docente, todos los conceptos necesarios para que este comprenda, en caso de no saber sobre el tema, como se desarrolla conceptos básicos, seguidos de beneficios que este tema le puede dejar a sus estudiantes, características para poder identificar de mejor manera a este modelo, y al final una de las características más interesantes de la plataforma es que ayuda al docente con la retroalimentación del curso, para dejarle un aprendizaje significativo a este.

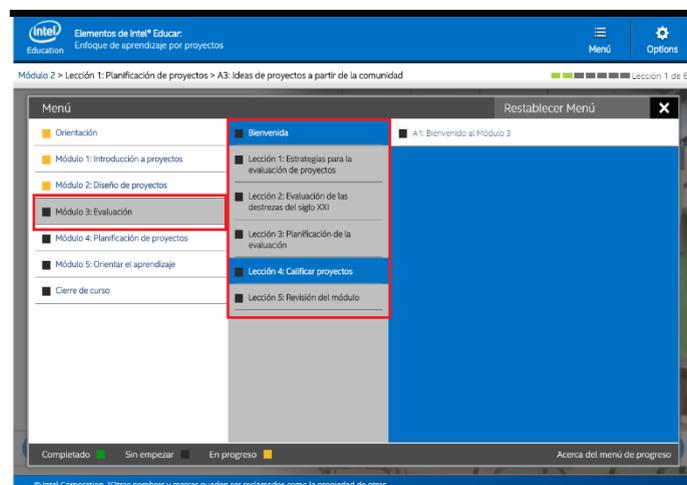
En el Módulo 2, “Diseño de Proyectos”, conformado por las lecciones “Planificación de Proyectos”, “Metas del Aprendizaje”, “Preguntas que orientan el Aprendizaje”, “Evaluación en los Proyectos”, “Diseño de actividades” y como siempre al final “Revisión del Módulo”, para tener una idea de la distribución del módulo (véase figura 20).



**Figura 20.** Plataforma Intel Educator, Modulo 2 – Diseño de Proyectos y sus lecciones

En la lección 1, comienza introduciendo al usuario en los elementos del diseño de proyectos, luego se enfoca en las ideas de proyectos a partir de los estándares y de la comunidad, estándares porque siempre es necesario que un proyecto cuente con una estructura de lo contrario el estudiante no lograrán crear un trabajo o producto de calidad, sino que solamente generaran conocimiento sin importancia, de forma rápida y sin ningún interés por el resultado del mismo, también es muy importante lograr que el estudiante se enfoque en como el proyecto que esté realizando puede colaborar con la comunidad donde este vive, esto creando conciencia en el mismo y de esta forma crear futuros profesionales que tengan un sentimiento de solidaridad y apoyo al lugar donde viven. Las otras lecciones del módulo 2, se pueden comprender como una muestra anticipada de los temas que en los otros módulos serán abordados con mayor profundidad.

En el módulo numero 3 el cual trata sobre “Evaluación”, y el cual está compuesto por “Estrategia para la evaluación de proyectos”, “Evaluación de las destrezas del Siglo XXI”, “Planificación de la Evaluación”, “Calificar Proyectos” y como siempre una retroalimentación de todo el modulo, (véase figura 21).



**Figura 21.** Plataforma Intel Educator, Modulo 3

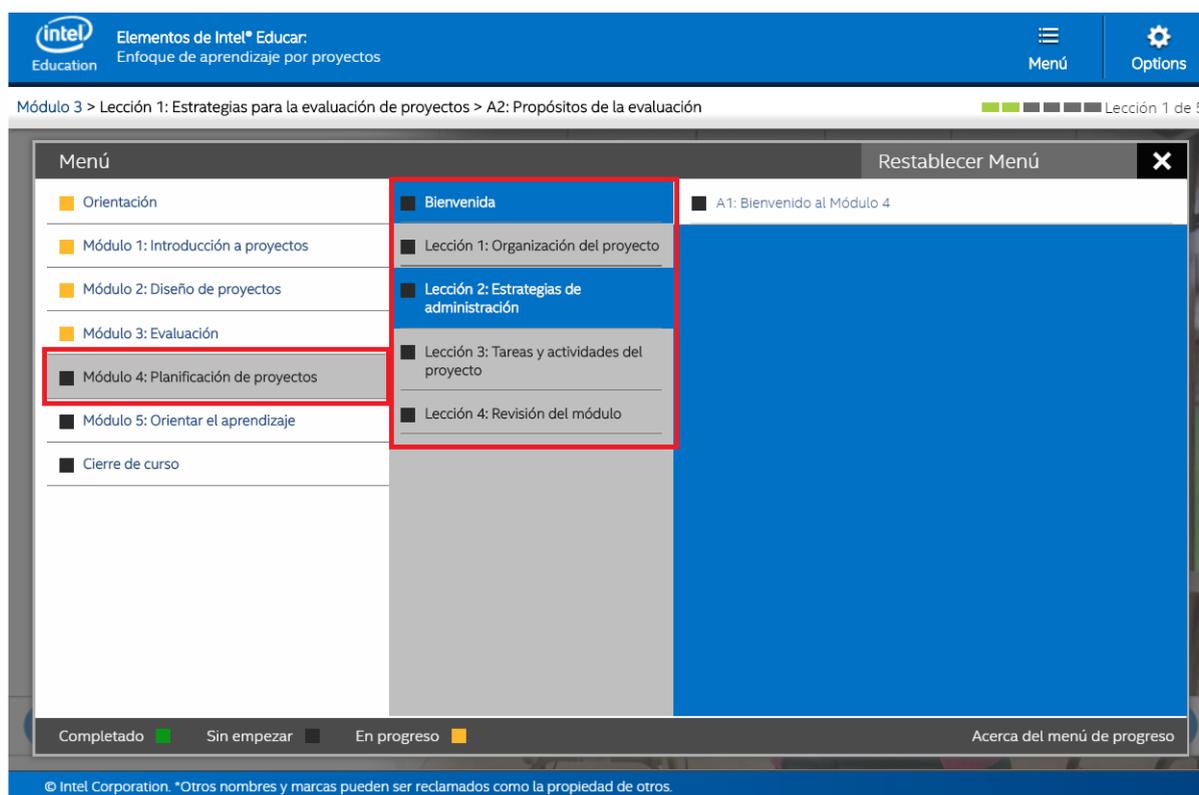
En este tercer módulo, se le instruye al docente sobre la manera adecuada de evaluar un proyecto y calificarlo de la mejor manera, sobre que es importante evaluar la colaboración que se observe entre los integrantes de grupo, pero también la autonomía y como el estudiante toma decisiones sin tener ninguna influencia externa sobre la elección de las mismas, de esta forma el docente puede evaluar la habilidad de la toma de decisiones no solo como equipo si no como individuos, y esto da como resultado una evaluación del pensamiento que estos posean nuevamente en grupo o de forma individual.

Y es que las calificaciones que los estudiantes reciben de parte del docente pueden ser muy variadas, y es que pueden calificar los procesos que conforman al proyecto como un todo, pues son muchos los profesores que el resultado no les parece algo importante, sino el camino que el estudiante tuvo que recorrer para llegar a ese final. Otro valor calificable además de la nota de un proyecto de forma individual, es la calificación como equipo, muy importante, pues hace sentir a cada uno de los integrantes como partes de algo más grande, no son solo individuos, son un equipo con concluyo un proyecto y tiene una recompensa en forma de una calificación.

Y cuales propósitos podría tener un docente para evaluar, pues estimar las necesidades del estudiante, y es que cuando se habla de evaluación no solo se debe tomar en cuenta la evaluación final de un trabajo, también pueden realizarse evaluaciones previas a empezar un tema nuevo, esto para que el docente sepa cuáles son los puntos que flaquean del estudiante, y buscar una forma de reforzarlos durante se esté viendo la materia nueva. También durante el proceso en el que sucede el proyecto pueden existir evaluaciones de algunos puntos esto para saber en qué

proceso se encuentra la investigación, y nuevamente al final de la misma como demostración de que se cumplió con el objetivo que se tenía trazado.

Entrando al cuarto módulo, “Planificación de Proyectos”, y contando con las lecciones “Organización del Proyecto”, “Estrategia de Administración”, “Tareas y Actividades del Proyecto” y como es ya costumbre una última lección que se centra en la retroalimentación del módulo, (véase figura 22).



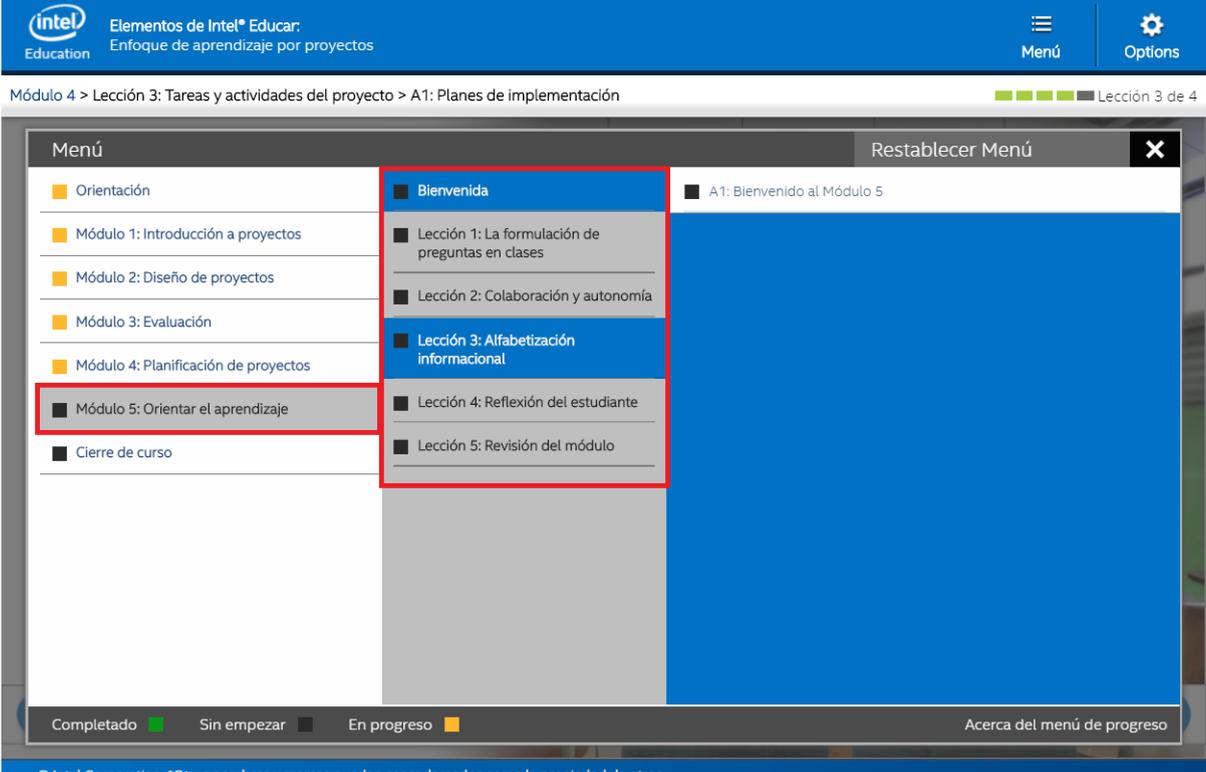
**Figura 22.** Plataforma Intel Educar, Modulo 4 – Planificación de Proyectos y sus lecciones  
**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

Ya en este proceso del curso, el docente ya sabe sobre la importancia de implementar proyectos con sus estudiantes, también como diseñarlos y también como evaluarlos, ahora bien, entramos al apartado sobre la planificación de los proyectos, pues sin una buena organización

todo aquello que se propongan a implementar los docentes acabar en caos, pues no sabrá por dónde empezar ni que objetivos desea completar es por eso que la primera lección de este módulo es sobre cómo se organiza el proyecto, donde encontramos la importancia del establecimiento de un cronograma de actividades, para poder tener un ritmo que cumplir con entregables, para que de esta forma los estudiantes creen esa costumbre sobre la importancia de cumplir con los tiempos de entrega.

Otro aspecto que hay que mencionar es sobre la administración que el docente debe tener para que un proyecto se pueda llevar a cabo en los centros educativos, y es no solamente es de que un día al docente se le ocurrió que era una buena idea, y listo a hacer un proyecto, pues no, los docentes deben cumplir con objetivos y planeamientos educativos que limitan mucho su tiempo para actividades, es por esta razón que los docentes son responsables de informar sobre el inicio de un proyecto con su clase, también debe poder administrar tiempo y los recursos, que normalmente son escasos para los docentes, pero un buen administrador puede lograr ejecutar proyectos con mucho éxito, y la plataforma Intel Educar se preocupa por ese éxito proporcionando estas lecciones para ayudar a aquellos docentes que no cuentan con esas habilidades.

En el quinto y último módulo, “Orientar el aprendizaje”, el cual se encuentra compuesto por las lecciones “La formación de preguntas en clase”, “colaboración y autonomía”, “Alfabetización Informacional”, “Reflexión del Estudiante” y sin falta la lección final es una retroalimentación para el usuario sobre lo visto en el módulo, (véase figura 23).



Elementos de Intel® Educar:  
Enfoque de aprendizaje por proyectos

Módulo 4 > Lección 3: Tareas y actividades del proyecto > A1: Planes de implementación

Lección 3 de 4

Menú

- Orientación
- Módulo 1: Introducción a proyectos
- Módulo 2: Diseño de proyectos
- Módulo 3: Evaluación
- Módulo 4: Planificación de proyectos
- Módulo 5: Orientar el aprendizaje**
  - Bienvenida
  - Lección 1: La formulación de preguntas en clases
  - Lección 2: Colaboración y autonomía
  - Lección 3: Alfabetización informacional**
  - Lección 4: Reflexión del estudiante
  - Lección 5: Revisión del módulo
- Cierre de curso

Restablecer Menú

A1: Bienvenido al Módulo 5

Completado Sin empezar En progreso

Acerca del menú de progreso

© Intel Corporation. \*Otros nombres y marcas pueden ser reclamados como la propiedad de otros.

**Figura 23.** Plataforma Intel Educar, Modulo 5 – Orientar el Aprendizaje y sus lecciones  
**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

Este último bloque de información que el usuario tendrá a su disposición, se enfoca en orientar el aprendizaje del estudiante y como se puede lograr, en el apartado sobre la formulación de preguntas en clases, no solo del docente hacia los alumnos sino también las que estos últimos puedan formular para abarcar de la mejor forma sus dudas, todas las preguntas que se hagan tienen diferentes significados, pues algunas pueden ser para saber cuánto conocimiento posee un estudiante, esto con el fin de saber el nivel que este posee y de esta forma de ser necesario una nivelación para un solo estudiante o en general para toda la clase.

Una de las lecciones más importantes es de lograr que es estudiante pueda reflexionar por el mismo algunos aspectos de los proyectos que realice, y es trabajo del docente hacer esto posible a través de planificaciones y métodos para lograr fomentar esta habilidad en el estudiante, puesto que para este último sería de mucha ayuda en su futuro profesional esa herramienta de lograr una reflexión sobre algún tema volviéndolo un mecanismo muy valioso.

La utilización de la metodología de aprendizaje y enseñanza enfocada en proyectos proporciona una herramienta evaluativa de una alta utilidad para el docente, y es que esta estrategia de Aprendizaje mediante Proyectos, logra que los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas tales como pensamiento reflexivo, autonomía, trabajo en equipo, entre muchas otras más, sin ninguna duda alguna el Enfoque de Aprendizaje por Proyectos, que Intel Educar le proporciona a los docentes, es de mucha ayuda y posee muchas herramientas que son vitales en la educación de la nueva era, se considera indispensable cursar estos módulos que Intel coloca al alcance de todos los docentes que deseen entrar y disfrutar de dichos módulos y lecciones.

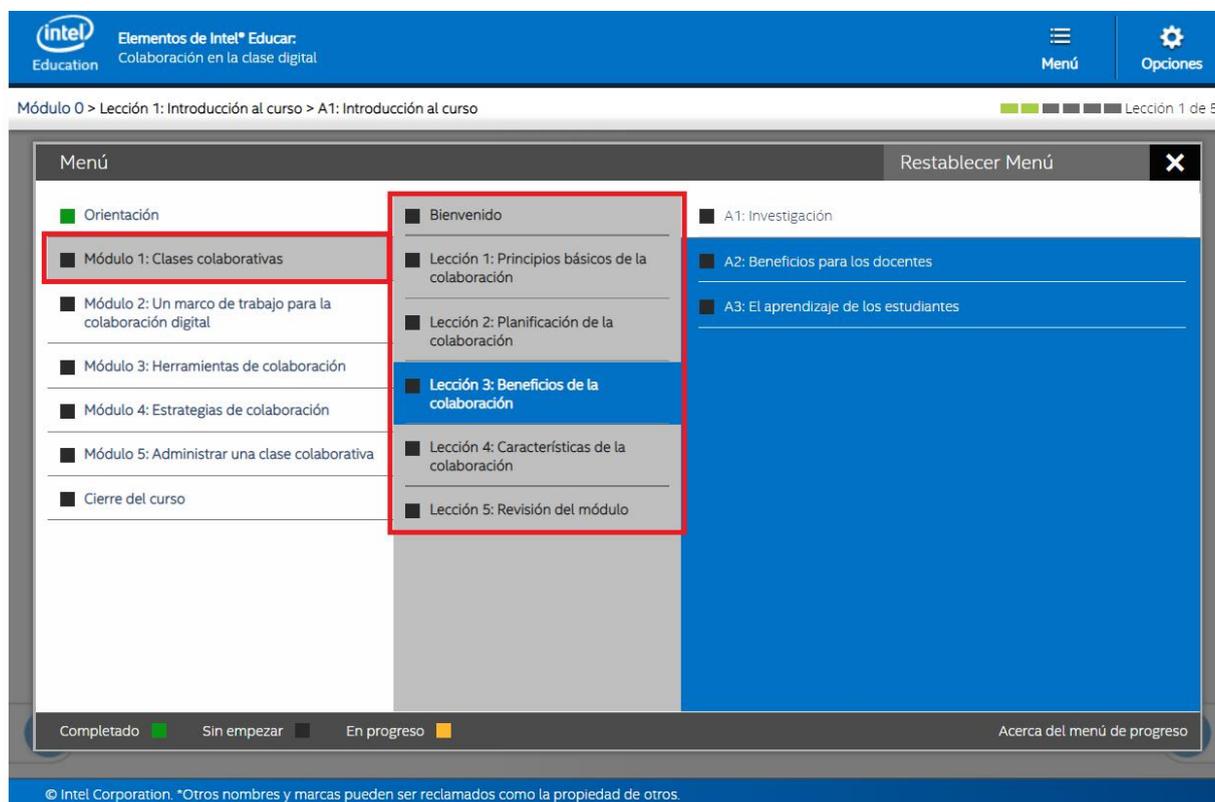
### **2.2.3.3 Colaboración en la Clase Digital**

“Este curso le proporciona la información y las herramientas necesarias para incorporar la colaboración en sus clases, desde las actividades diarias a los extensos proyectos, con y sin tecnología” (Intel Education, 2019) , esta pequeña introducción que brinda la plataforma Intel Educar sobre su curso de colaboración en la clase digital, nos proporciona algunas pistas sobre lo que tratara el curso, un aspecto relevante es como habla sobre el uso de la tecnología y que en

este caso podría o no ser utilizada, más adelante se profundizará en lo que este curso tiene para brindarle al docente.

Como siempre en el apartado de la introducción el usuario de la plataforma cuenta con una serie de enunciados que puede consultar para tener algo de información extra, para así crear una visión de lo que lo espera, y es que podrá aprender porque la colaboración es una habilidad importante en el desarrollo de las clases, siempre contar con un marco de trabajo para lograr diseñar y evaluar las destrezas de la colaboración, como integrar herramientas colaborativas en línea, y sobre la comprensión de las estrategias de colaboración puede ser de utilidad para el docente, y este último debe apoyar y administrar esa colaboración.

En el primer módulo de esta clase, se logra visualizar una estructura fuerte en las lecciones que este contiene, instruyendo al docente en los principios básicos que debe conocer sobre la colaboración, como lograr planificarla, los beneficios que esta habilidad le proporciona a los estudiantes y las características de la colaboración que el docente debe saber identificar, como siempre una revisión del módulo, un apartado que ya es una marca identificable de la plataforma Intel Educar, (véase figura 24).



**Figura 24.** Plataforma Intel Educator, Modulo 1 – Clases Colaborativas y sus lecciones  
**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educator, editada por el autor de la investigación

Dentro de la primera lección la cual educa al docente sobre cuáles son los principios básicos de la colaboración, la cultura colaborativa es el primer foco de atención y es donde al docente se le exponen el concepto de juventud digitalizada la cual habla sobre como los estudiantes del nuevo siglo son “nativos digitales” y están creciendo en un mundo donde las herramientas tecnológicas han existido durante toda su vida, una realidad de la cual los docentes están al tanto, lo importante es lograr que estos últimos logren guiar a los estudiantes en la buena utilización de esas herramientas digitales.

También se habla sobre la interacción que suceden durante las clases y dentro de los centros educativos, y es que los modelos con los que se les enseña puede afectar directamente la forma en la que aprenden, algunos ejemplos de estos modelos son competitivo, individualista y el cooperativo, los 2 primeros han sido negativos para el crecimiento de los estudiantes según muchos autores especialistas en la materias, y es que la competencia solo lleva al ser humano a hacer lo que haga falta para ganar, creando resentimientos de los perdedores hacia los ganadores, y el individualista no tiene muchos aspectos buenos.

Si bien se dice que vinimos a este mundo solos y que solos tenemos que velar por nuestro éxito, estos pensamientos egoístas generan problemas para luego adaptarse al trabajo y la vida adulta, sin duda alguna el modelo que lograr desarrollar una buena convivencia y mejores valores es el modelo de cooperativismo, ayudándose unos a los otros para concluir un proceso educativo.

“La colaboración estudiantil es un cambio del modelo de clases centrado en el docente y tiene lugar en un entorno de clase centrado en el estudiante, utilizando frecuentemente el enfoque de aprendizaje por proyectos.” (Intel Education, 2019), prácticamente este curso se vuelve un complemento del que se describió anteriormente.

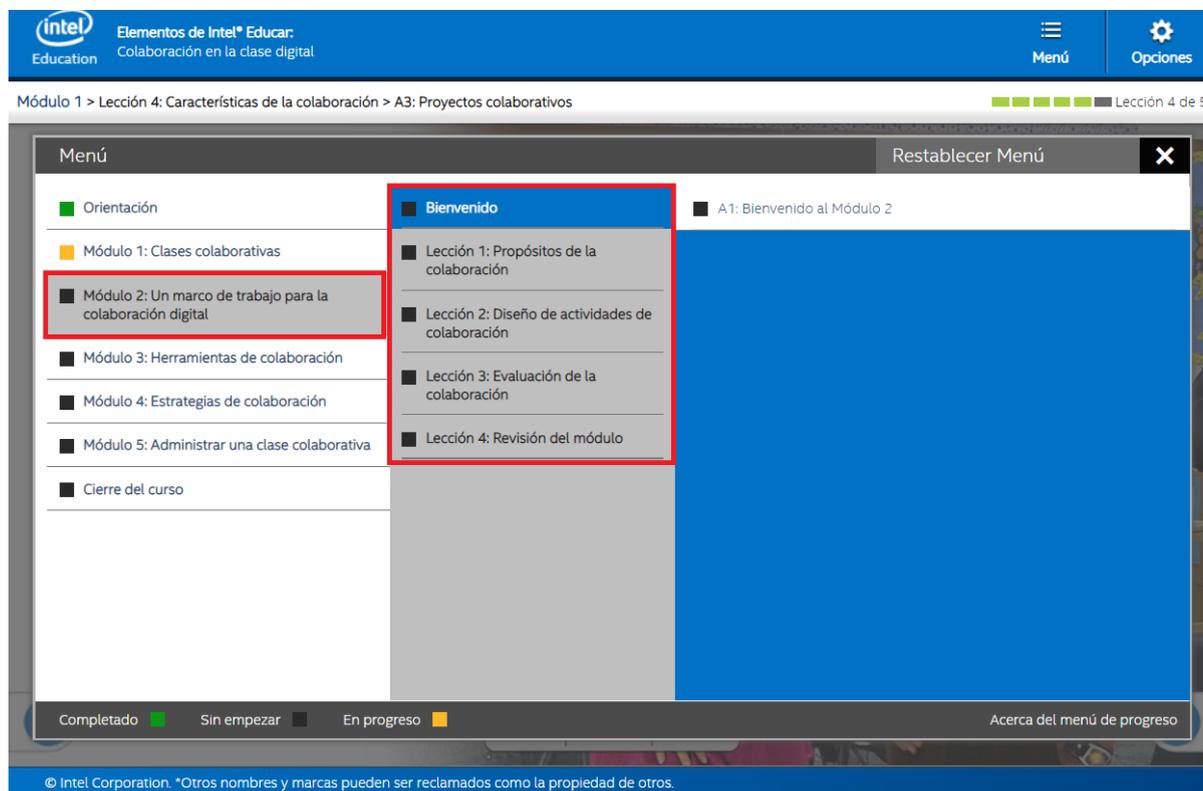
Y es que como se ha expuesto hasta este punto el docente debe crear un ambiente en el que los estudiantes no solo se presenten a las clases a escuchar como un profesional del traspasa información, y cuando se da el cambio en la estructura de la clases y se tienen que crear grupos de estudiantes para realizar un proyecto, es un momento adecuado para poner a prueba si estos

pueden ser colaborativos, muchas son las ocasiones en las que algún docente crea un grupo conformado por personas que no están acostumbrados a trabajar simplemente para que el docente pueda evaluar como actuaran y que relaciones pueden formarse de ese trabajo en equipo.

En las otras lecciones el docente aprenderá más sobre cómo lograr planificar esa colaboración que es necesarias para los estudiantes, los beneficios no son solamente para los estudiantes, pues los docentes también son colaboradores, y como pueden estos colaborar a sus estudiantes, bueno puede ser a través de un blog, una comunidad en línea o tutorías entre otras herramientas, y cuáles son los resultados de un docente colaborador, mayor satisfacción laboral, aumento en el rendimiento de los estudiantes y mejora en centros educativos con bajo rendimiento.

Y bien que beneficios trae esto al estudiante, pues respeto y confianza mutua, flexibilidad entre colaboradores, comunicación clara, tarea con una meta y valor, y transformación del grupo, todos son beneficios importantes y que en el futuro se volverán en habilidades indispensables para estos estudiantes en sus vidas profesionales.

En el módulo número 2, un marco de trabajo para la colaboración, el docente tendrá acceso a las lecciones sobre los propósitos de la colaboración, diseño de actividades de colaboración, y evaluación de la misma, (véase la figura 25).



**Figura 25.** Plataforma Intel Educar, Modulo 2 – Marco de trabajo para la colaboración digital y sus lecciones

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

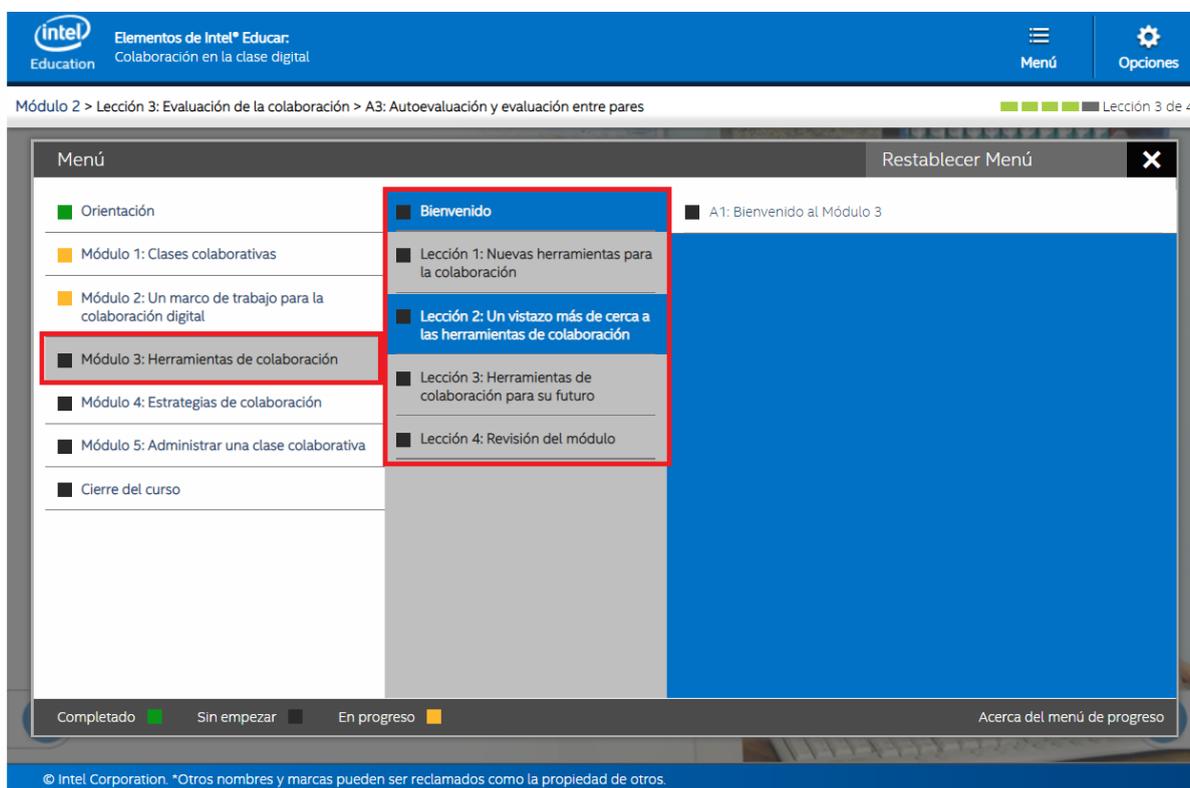
Durante la primera lección de este segundo módulo, el docente estará siendo informado sobre cuales opciones de colaboración puede aplicar, como mejorar el contenido y el proceso del aprendizaje, sobre una ciudadanía global y sobre diferencias a través de la colaboración. La colaboración, vista como una estrategia educativa, contribuye con el aprendizaje de contenidos a través de, articulación de ideas, exportación de los intereses y puntos de vistas diferentes de los estudiantes, y es que dicen que hasta que alguien esté en los zapatos de otro, sabrá por lo que este está pasando, en algunas ocasiones no se debe ser tan extremista, con solo que los estudiantes tenga esa libertad para expresar cuáles son sus interés y sus puntos de vista sobre algún tema que se encuentren cursando en ese momento ya es suficiente para crear empatía en estos.

Durante la lección del diseño de actividades de colaboración, el docente conocerá cuales son los principales alcances, los tipos de colaboración y también colaboradores y herramientas que son puestos a su disposición. En los alcances se señalan 2 los cuales son a largo y corto plazo, algunos ejemplos de colaboración podrían ser compartir ideas, dar y recibir retroalimentación, tutorías entre compañeros, realizar una investigación y muy importante compartir la responsabilidad.

La lección 3 ayuda al docente a saber cómo se debe evaluar la colaboración, y es que el docente tendrá la tarea de evaluar el contenido de aprendizaje, los procesos de colaboración y lograr que los estudiantes se autoevalúen y evalúen a sus compañeros. La mayoría de docentes ya saben cómo evaluar el aprendizaje, normalmente implementando exámenes o algún otro método, un punto importante es que la evaluación de los procesos de colaboración puede ser evaluados al inicio de un proyecto, durante y al final del mismo.

Los puntos más fuertes en esta lección son los puntos de autoevaluación y lograr que evalúen a un igual, el primero tiene dificultades porque si el estudiante no ha sido bien instruido o no goza de una madurar critica, aun así, haga las cosas mal pensara que está todo bien, impidiendo la retroalimentación positiva y el mejoramiento constante, y la segunda porque permitir de parte del docente que un estudiante califique a otro es una tarea sumamente complicada, pues son muchos los factores que pueden impedir transparencia en este proceso, pues si nos amigos o si no tienen una buena relación, la calificación será afectada de forma positiva o negativa sin un criterio real sobre si realizaron o no un bueno trabajo.

Mediante el tercer módulo, sobre herramientas de colaboración, el docente tendrá acceso a lecciones con contenidos sobre nuevas herramientas para la colaboración, un vistazo más de cerca a las herramientas de colaboración, herramientas de colaboración para su futuro (véase figura 26), veremos todos estos recursos que la plataforma Intel Educar coloca al alcance de la mano del docente para que esta metodología de colaboración sea todo un éxito en las aulas.

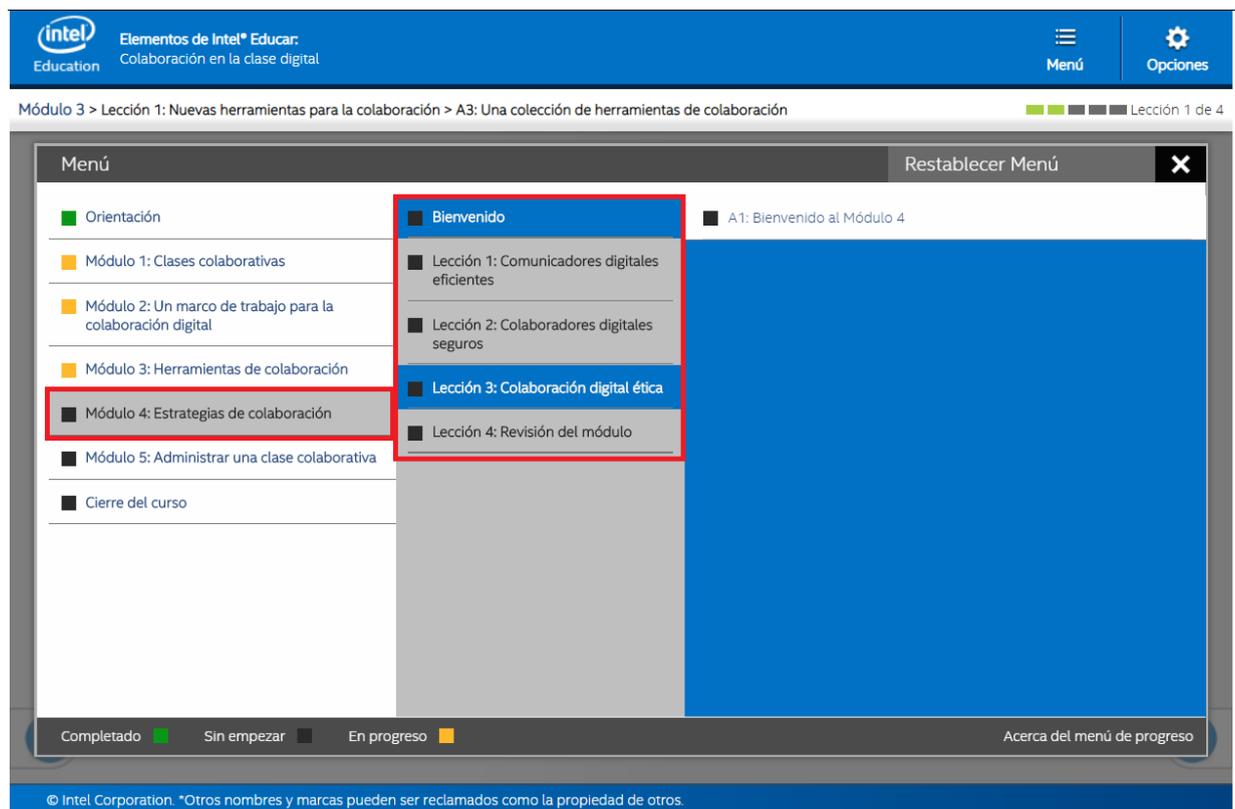


**Figura 26.** Plataforma Intel Educar, Modulo 3 – Herramientas de colaboración y sus lecciones  
**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

En resumen, este módulo y sus lecciones, se definen por la presentación de 8 categorías de herramientas colaborativas al que el docente tiene acceso, “Investigar y Buscar”, “Escritura Colaborativa”, “Comunicación y Mensajería”, “Creación visual”, “Creación de Audio”, “Administración de proyecto”, “Recopilación de Datos” y “Productividad Docente”. Cuanto se

habla de estas ocho categorías como herramientas es que, dentro de cada una de ellas en la gran mayoría del tiempo, la plataforma Intel Educar se refiere por su puesto al uso de tecnologías, algunas como la creación de videos, implementación de video conferencias o blogs, creación de encuestas, son muchas las ideas que este módulo le entrega a los docentes a través de herramientas que ellos también pueden implementar, en resumen este tercer módulo es eso, un apartado para que el docente descubra todas aquellas armas que se encuentran a sus disposición y como usarlas.

En el cuarto módulo, estrategias corporativas el docente contara principalmente con las lecciones, comunicadores digitales eficientes, colaboradores digitales seguros y colaboración digital ética, (véase figura 27).



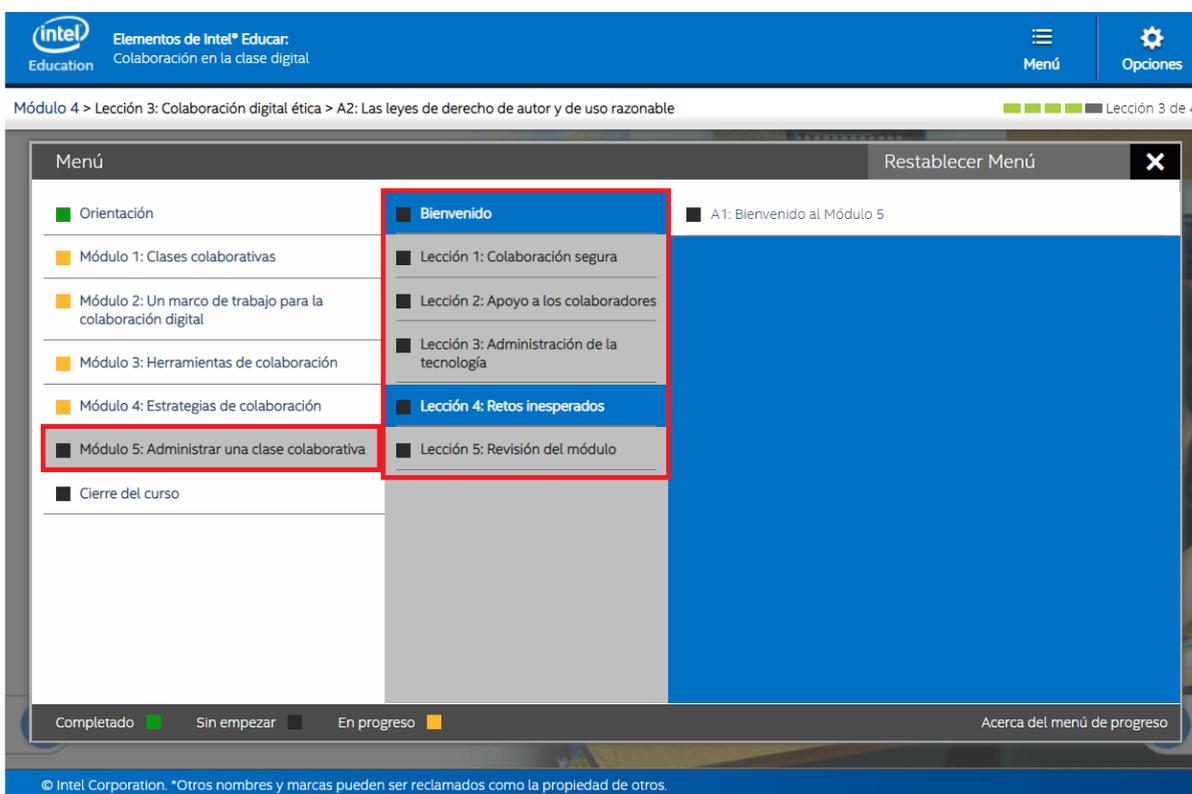
**Figura 27.** Plataforma Intel Educar, Modulo 4 – Estrategias de colaboración y sus lecciones  
**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

La lección que más destaca es sobre la colaboración digital ética, y es que en la actualidad vivimos en un mundo en el que el plagio está a la vuelta de la esquina, y si por desgracia el docente no se dedica primeramente a crear buenos principios de investigación a los estudiantes para que de esa forma sus trabajos tengan un alto nivel de ética, volviéndolos estudiantes responsables, respetuosos del trabajo de los demás, porque para un estudiante de la nueva era es muy fácil simplemente entrar al navegador de internet, escribir lo que le solicitan en una investigación entrar al primer resultado de búsqueda y copiar todo lo que encuentre ahí, y es que a veces el estudiante es tan descarado que hasta el formato de la página de dónde sacaron la información es dejado igual como fue encontrado, y claro sin dar crédito al autor de la información.

Es por esto que una de las habilidades más importante que debe ser fomentada en los estudiantes es a realizar investigaciones en regla, con normativas y dándole créditos a los autores que fueron las cabezas intelectuales detrás de una obra o escrito, porque el derecho de autor es algo con lo que no se puede jugar, pues estos estudiantes crecerán y casi la totalidad de los mismos llegaran a universidades ya sean públicas o privadas y esta mentalidad de todo lo que este en internet es mío, podría costarles caro, principalmente en un trabajo de investigación final de graduación donde se vuelven más fuertes los posibles castigos por ir en contra de estos derechos, siendo una opción la expulsión de una facultad si le demuestran el fraude.

Están son las razones por las que los docentes deben preocuparse por las buenas prácticas de autorías en los documentos de investigación que sus estudiantes generen y la plataforma Intel Educar lo sabe a la perfección.

Como cierre de este curso, el módulo 5 “Administrar una clase colaborativa”, viene a darle al docente las ultimas herramientas a utilizar para poder hacer cumplir el ejercicio de colaboración en clases, compuesta por lecciones como colaboración segura, apoyo a los colaboradores, administración de la tecnología y retos inesperados, (véase figura 28).



**Figura 28.** Plataforma Intel Educar, Modulo 5 – Administrar una clase Colaborativa y sus lecciones

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

Para que la colaboración pueda ser segura, para eso es importante que el estudiante sea responsable, principalmente en internet si se hace uso de este como herramienta tecnológica, y que sepa que tiene que hacer, en quien puede confiar, que debe evitar, como reaccionar y también conocer las consecuencias de una mala utilización de esta herramienta. Y es que una buena administración dará como resultado estudiantes expertos en tecnología con habilidades digitales que los preparen para el nuevo siglo, y que sus docentes tengan claro cuáles son los pasos necesarios para ayudar a sus estudiantes y que estos sean más ingeniosos y comprendan mejor como utilizar las herramientas digitales que están al alcance de sus manos.

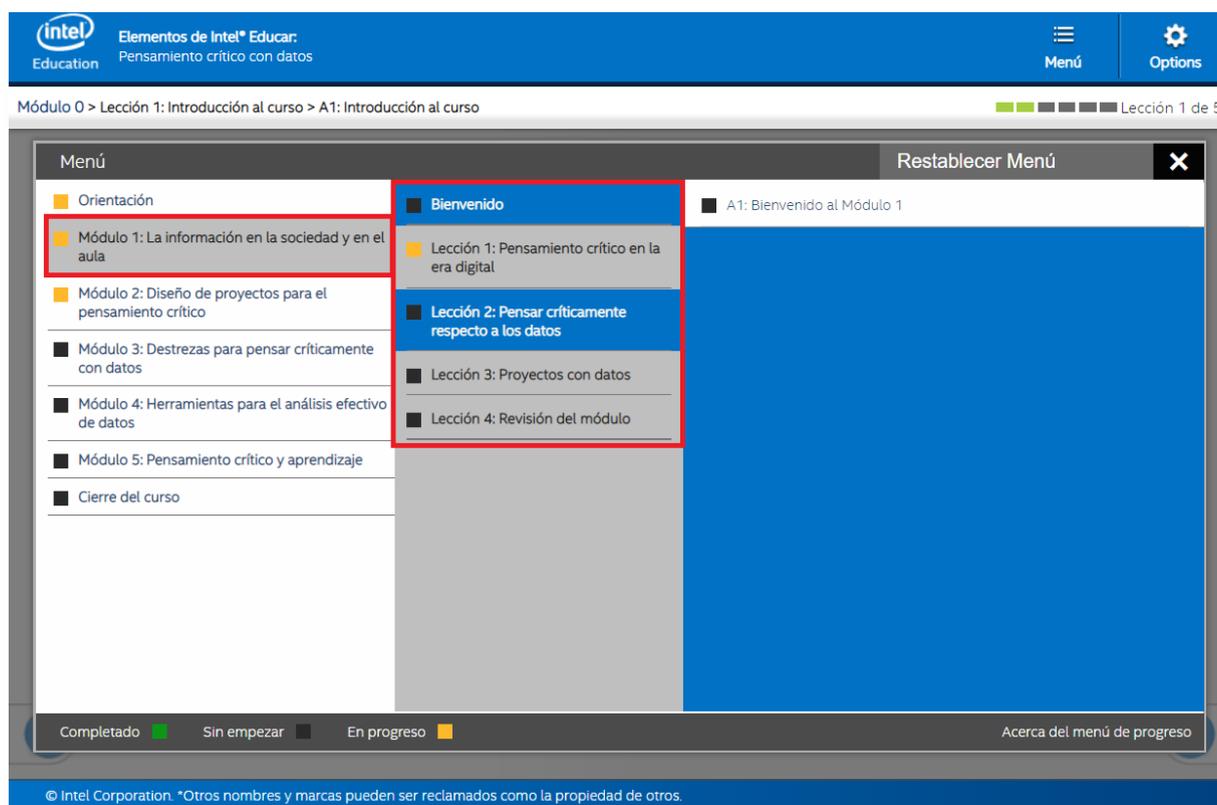
Aunque todo es muy positivo el docente debe estar consiente que en cualquier momento se le pueden presentar retos que lo pondrán en aprietos, para esto la plataforma lo instruye en algunos aspectos tales como, prevenir problemas tecnológicos, si para una lecciones de clases está previsto que los estudiante utilicen los ordenadores, es prudente que el docente se cerciore primero si todos los equipos están funcionando debidamente, esto para que no tenga retrasos ni inconvenientes con la lección que esta está planificada. Y es que la humanidad está plagada de imprevistos, y si se trata de estar preparados para ellos no siempre ganaran estos últimos, un docente precavido es un docente feliz.

#### **2.2.3.4 Pensamiento Crítico por Datos**

Este tercer curso que Intel Educar colocar a disposición del docente provee dos oportunidades claves. “Explora la importación de cultivar las destrezas de los estudiantes para que piensen de manera crítica respecto a la información y le ayuda a desarrollar estrategias para

promover las destrezas de los estudiantes en la recolección y análisis de datos”, (Intel Educar, 2019). Sin ninguna duda una de las habilidades que los estudiantes requieren desarrollar para su vida escolar y también para todo su vida adulta y profesional, es la de pensar de una manera crítica, meditar si la información o los datos que se le están proporcionando están bien fundamentados o solamente es una farsa, una herramienta indispensable en este nuevo siglo.

El módulo número 1 “La información en la sociedad y en el Aula”, abre las puertas del curso de pensamiento crítico de Intel educar, compuesto por las lecciones, pensamiento crítico en la era digital, pensar críticamente respecto a datos, proyectos con datos y la respectiva revisión del módulo, (véase la figura 29).



**Figura 29.** Plataforma Intel Educar, Modulo 1 – La información en la sociedad y en el aula y sus lecciones

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

Cuando se habla del pensamiento crítico en la era digital, la plataforma le brinda al docente información de la sobrecarga de información a la que se enfrentan los jóvenes de esta era, también como es asimilada esa información. Volviendo al primer apartado de la sobrecarga de información, es porque en la actualidad el bombardeo de información es el pan de cada día, gracias a toda la tecnología con la que se cuenta en la actualidad, y además el rápido y fácil acceso a internet con el que la gran mayoría cuenta, genera este exceso de información, la cual no todos pueden asimilar o no deben dependiendo de la procedencia de la información.

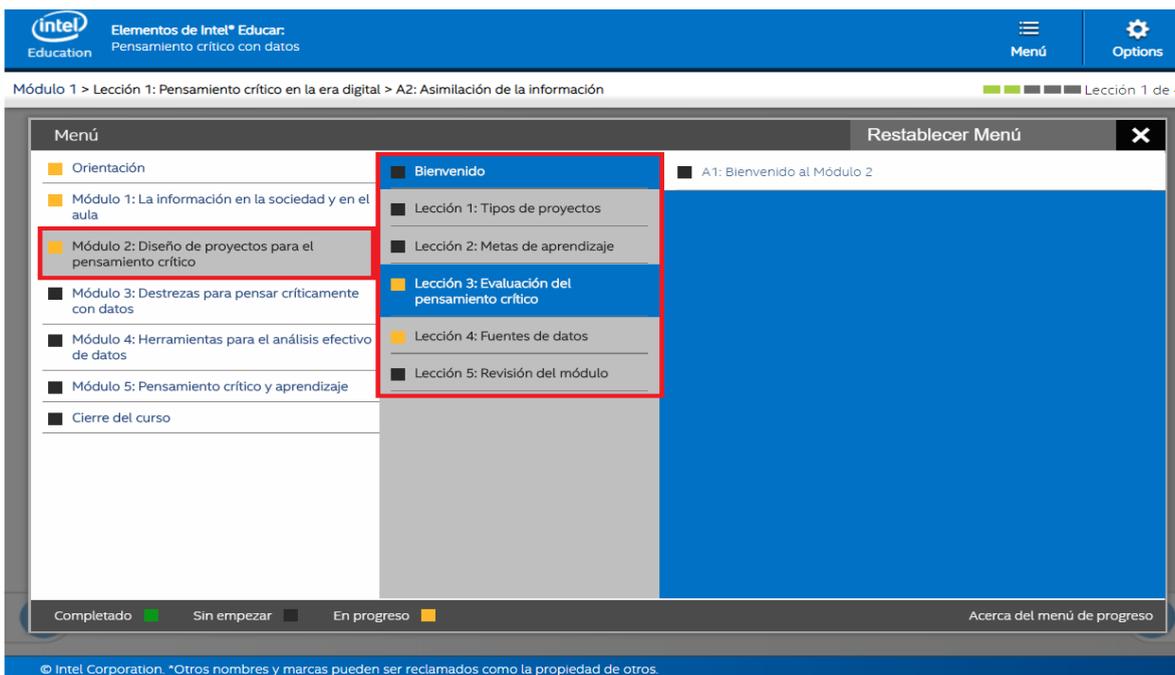
El procesamiento o asimilación de toda la información que recibimos a lo largo de 24 horas y con la que puede contar una persona promedio por día es solamente de un 80%, esa es toda la información que será retenida, ósea hay un 20% de información que se pierde en el proceso de procesamiento y almacenaje de información, el problema podría venir cuando lo que el estudiante no logra retener es materia importante para llevar a cabo el proceso de aprendizaje y enseñanza de alguna materia, y es sustituida por un video de comedia que no aporta más al estudiante que unos minutos de diversión pasajeros, pero que ya ayudaron a que la materia que es necesaria para la aprobación de un curso no sea procesada ni almacenada.

Como podemos hacer que el estudiante pues cambiar esto, pues la plataforma y la primera lección orientan al docente sobre los remedios para estas sobrecargas de información, implementando un sistema de Análisis, Razonamiento, Evaluación, Síntesis y Representación, se analizan los hechos de la información, estos son razonados, luego se evalúan cuales conceptos o

hechos son relevantes, se crea una interpretación propia de los hechos y por último se comunica la comprensión de los hechos.

Luego de esto la plataforma le muestra al docente la importancia de los datos, si son cualitativos o cuantitativos, pues dependerá mucho del tipo de dato y el tipo de información que el estudiante este observando, pues algunos conceptos pueden ser mejor comprendidos en base a la cantidad de los datos o en algunos otros casos es más importante la calidad de estos últimos, también una herramienta que se le enseña en estos apartados a los docentes es sobre la importancia de la implementación de formas graficas de representar los datos, y es que no todos aprenden de igual manera, existen algunos estudiantes que tienen una inteligencia más visual que otros, esto se sabe por la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner.

En el segundo módulo “Diseño de proyectos para el pensamiento crítico”, compuesto por las lecciones “tipos de proyectos”, “metas de aprendizaje”, “Evaluación pensamiento crítico” y “fuentes de datos”, (véase figura 30), en este apartado observaremos solamente los aspectos de como los docentes podrán evaluar el pensamiento crítico y la fuente de datos, puesto que los otros temas han sido abordados en los otros cursos que proporciona de Intel Educar.



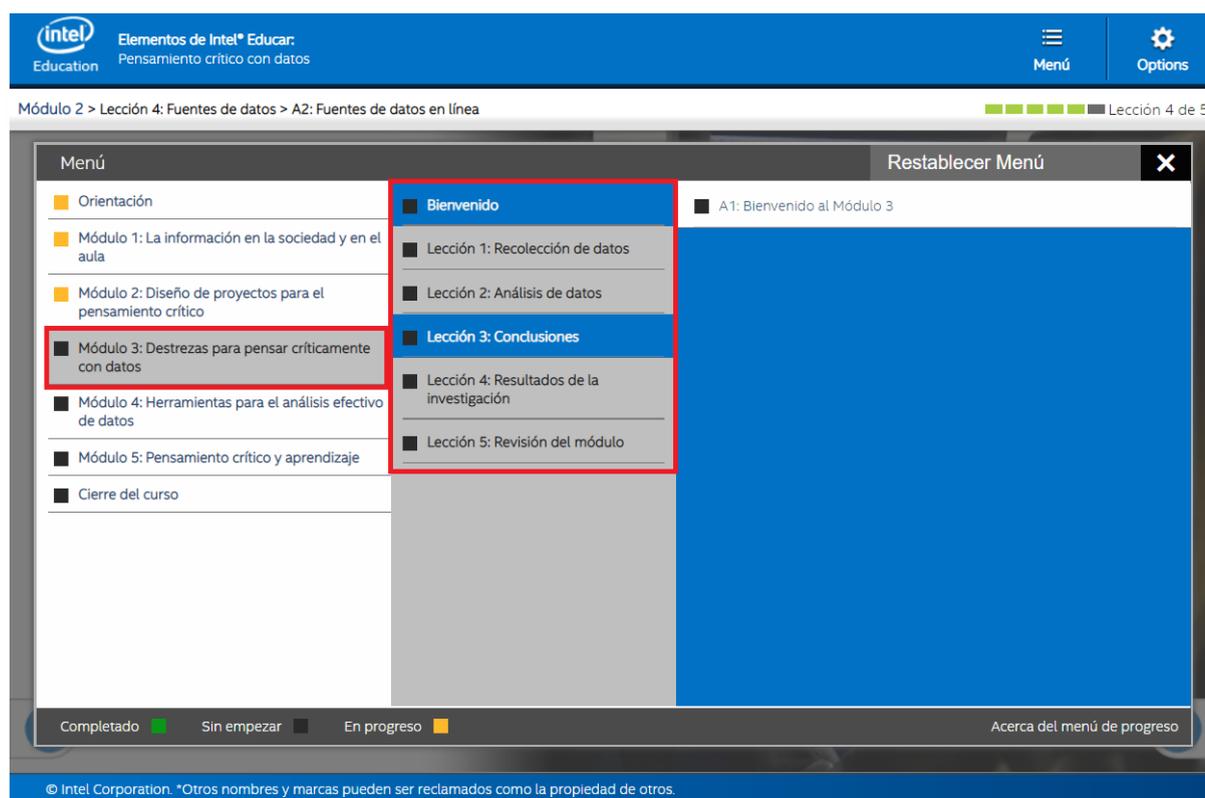
**Figura 30.** Plataforma Intel Educar, Modulo 2 – Diseño de proyectos para el pensamiento crítico y en el aula y sus lecciones

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

En este apartado de evaluación del pensamiento crítico, se le expone al docente que los estudiantes pueden ser evaluados tanto de forma sumativa como formativa, la primera forma demuestra en forma de números el resultado de un conocimiento o de la finalidad de un proyecto, la formativa en cambio no crea un resultado final, sino que es la evaluación de cómo se genera aquel conocimiento, es el camino que el estudiante recorre para llegar a una conclusión.

La explicación sobre los tipos de datos y sus fuentes, es interesante para cualquier docente y para llevarle ese conocimiento al estudiante, existen varios tipos de datos, los primarios y secundarios, los primarios son información que ha sido sustraída de alguna fuente como lo pueden ser libros, sitios web o personas y que son nuevos para el estudiante, los datos secundarios son el producto de desarrollar la información que fue extraída de las fuentes primarias.

El módulo número 3 “Destrezas para pensar críticamente con datos”, y que está conformada por las lecciones, recolección de datos, análisis de datos, conclusiones y resultados de la investigación, (véase figura 31), los puntos que deben ser de mayor importancia para el docente, sin duda alguna son como enseñarle a sus estudiantes a recolectar, analizar y generar conclusiones sobre los datos que estos investiguen y de esta forma lograr crear resultados sobre la investigación que satisfagan tanto al docente como al mismo estudiante.



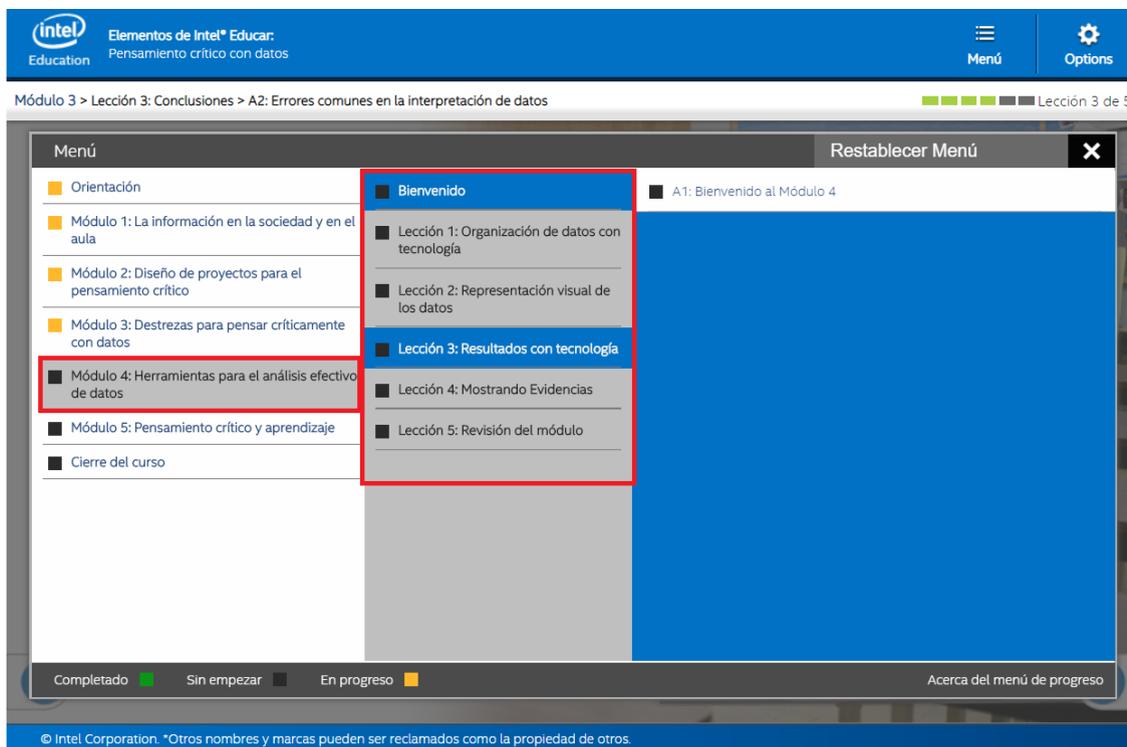
**Figura 31.** Plataforma Intel Educar, Modulo 3 – Destreza para pensar críticamente con datos y sus lecciones

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

En el apartado de la lección 1 sobre la recolección de información el docente podrá aprender cuales son las preguntas que los estudiantes pueden aplicar en un trabajo de investigación. En el análisis de los datos adquiridos durante las investigaciones, los pasos que se deben seguir en el análisis, y cuales patrones y relaciones deben ser identificados para un análisis más profundo, los pasos del análisis serian primeramente organizar, luego verificar los datos y por ultimo analizarlos, los procesos por los que los datos puede ser analizados serian concordancia, clasificación, análisis de error, generalización y especificación.

Para finalizar un como este pequeño resumen del módulo 3, hablaremos de la importancia que los estudiantes puedan generar conclusiones concretas y críticas sobre el análisis de la información que estos recolectaron, siempre sabiendo que sin importar el tipo de investigación y la recolección de datos siempre puede existir la posibilidad de algún error de estadística, pero sin importar que puedan existir errores lo que se considerara como de gran valor son los resultados que las investigaciones logren arrojar.

A continuación, el cuarto módulo de este curso, el cual lleva por nombre “Herramientas para el análisis efectivo de datos” y el cual le proporciona al docente las lecciones, organización de datos con tecnología, representación visual de los datos, resultados con tecnología y mostrado de evidencias, (véase figura 32).



**Figura 32.** Plataforma Intel Educar, Modulo 4 – Herramienta para el análisis efectivo de datos y sus lecciones

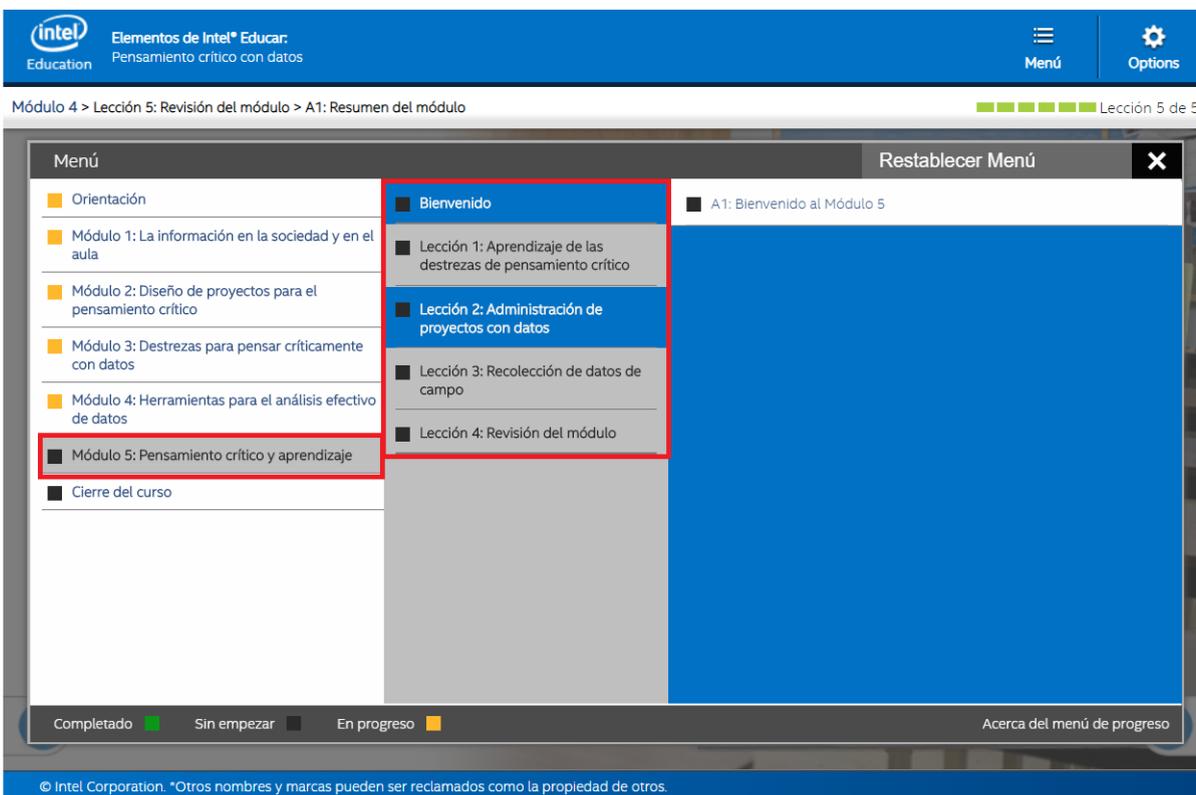
**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

En esta apartado el docente lograra obtener conocimientos importantes como herramientas para la recolección de datos, y como el estudiante además de recolectar estos datos también tendrá que organizarlos, y también sobre como existen diferentes formas para que el estudiante pueda visualizar los datos recolectados y que este aprenda ha como presentar datos numéricos o conceptuales.

Y es que existen herramientas tecnológicas que los estudiantes pueden usar para la representación de datos, y el docente podrá aprenderlas para traspasárselos a sus estudiantes mediante el aprendizaje de la plataforma Intel Educar, algunos de ellas pueden ser hojas de cálculo y en términos de tecnología los estudiantes pueden hacer uso de la herramienta Excel,

aunque también en internet existen miles de herramientas gratuitas para poder generar gráficos o representaciones de un análisis. De esta y muchas otras formas es como el estudiante puede evidenciar que la investigación que realizó fue de provecho y generó un análisis crítico sobre los datos de la misma.

Para darle cierre a este tercer curso proporcionado por Intel Educar, entraremos en el quinto módulo, Pensamiento crítico y aprendizaje, y que se encuentra compuesto por las lecciones, aprendizaje de las destrezas de pensamiento crítico, administración de proyectos con datos y recolección de datos de campo, (véase figura 33).



**Figura 33.** Plataforma Intel Educar, Modulo 5 –Pensamiento Crítico y aprendizaje y sus lecciones

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

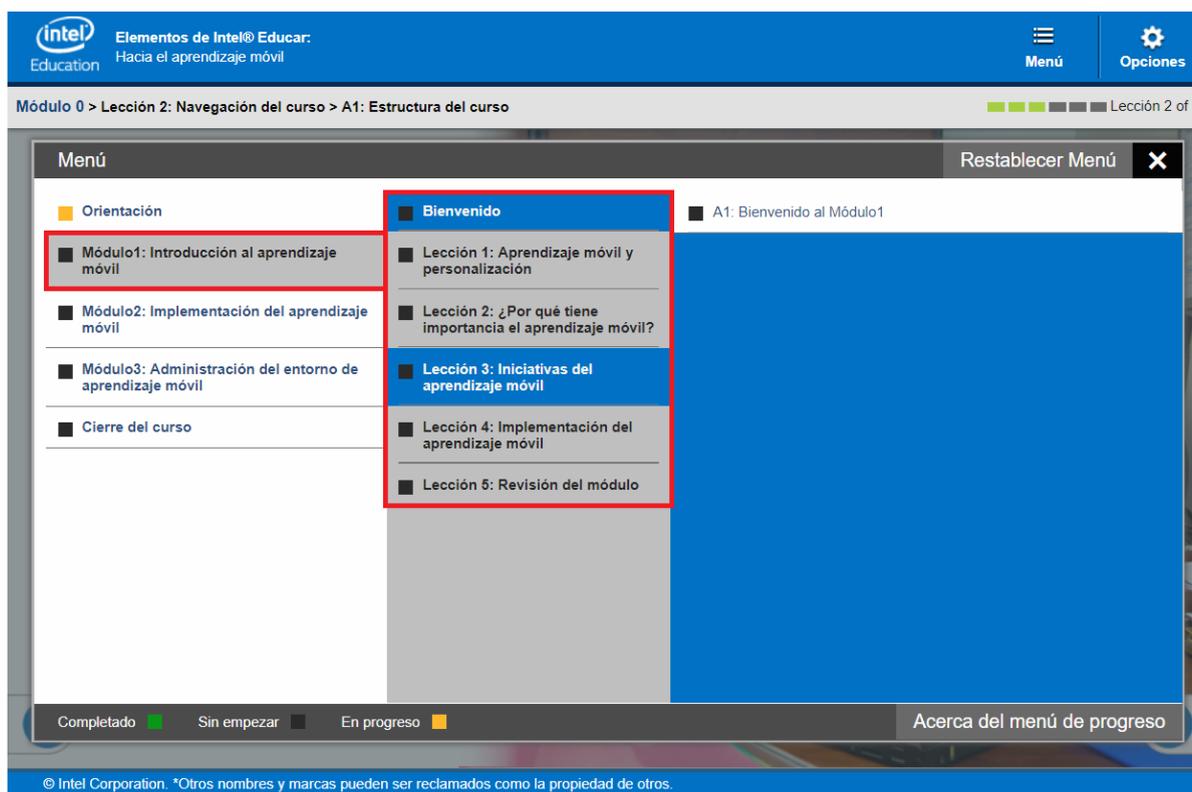
En este apartado de la lección 1, un punto a recalcar es sobre el tema de la meta cognición, y como esta es la base para mejorar el pensamiento crítico en el estudiante, una formulación cuidadosa de preguntas puede promover la meta cognición mientras los estudiantes se encuentran analizando datos, las preguntas que estimulan esta habilidad son genéricas y no relacionadas específicamente con el contenido de la investigación. También una de las estrategias de mayor utilidad para desarrollar más esta habilidad de la meta cognición es pensar en voz alta, esto ayuda a que los estudiantes expresen sus propios pensamientos los cuales pueden ser examinados con mayor facilidad por los docentes.

Otro punto importante dentro de este módulo es que para generar ese pensamiento crítico es indispensable el proceso de autonomía de parte del estudiante, la idea es que el docente logre formar a sus estudiantes de tal modo que puedan aprender por sí mismos.

Este curso puede catalogarse como indispensable para el docente, pues está tocando una temática que cada día es más y más indispensable, porque con el avance en materia de tecnología, los estudiantes están pensando cada vez menos, pues la era digital le deja todo de forma sencilla en sus manos, pero si un docente lograr que sus estudiantes puedan adquirir todas esas habilidades que se encuentran dentro de este curso y sus diferentes módulos y lecciones, creara una generación de pensadores críticos, que realicen investigación de calidad, y que siempre se encuentren aprendiendo y mejorando de forma continua, se sabe que no es algo fácil, pero con una guía adecuada esto no solo puede ser un sueño muy bonito sino algo que se vuelva realidad.

### 2.2.3.5 Hacia el Aprendizaje Móvil

Como último platillo se evaluará un poco sobre el curso más reciente que posee la plataforma Intel Educar, el cual por lo como se observa es un curso que está en proceso de ser terminado, pero no por eso se quedara excluido de la investigación, este curso le ofrece la información y las estrategias al docente las cuales pueden ayudar a hacer la transición desde un aula tradicional hacia un entorno de aprendizaje móvil o también conocido como m-learning. El primer módulo de este curso llamado “Introducción al aprendizaje móvil”, es precisamente eso una introducción para el docente en cuanto a la importancia del mismo, las iniciativas que existen sobre este y la implementación de esta metodología educativa, (véase figura 34).



**Figura 34.** Plataforma Intel Educar, Modulo 1 – Introducción al aprendizaje móvil y sus lecciones

**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

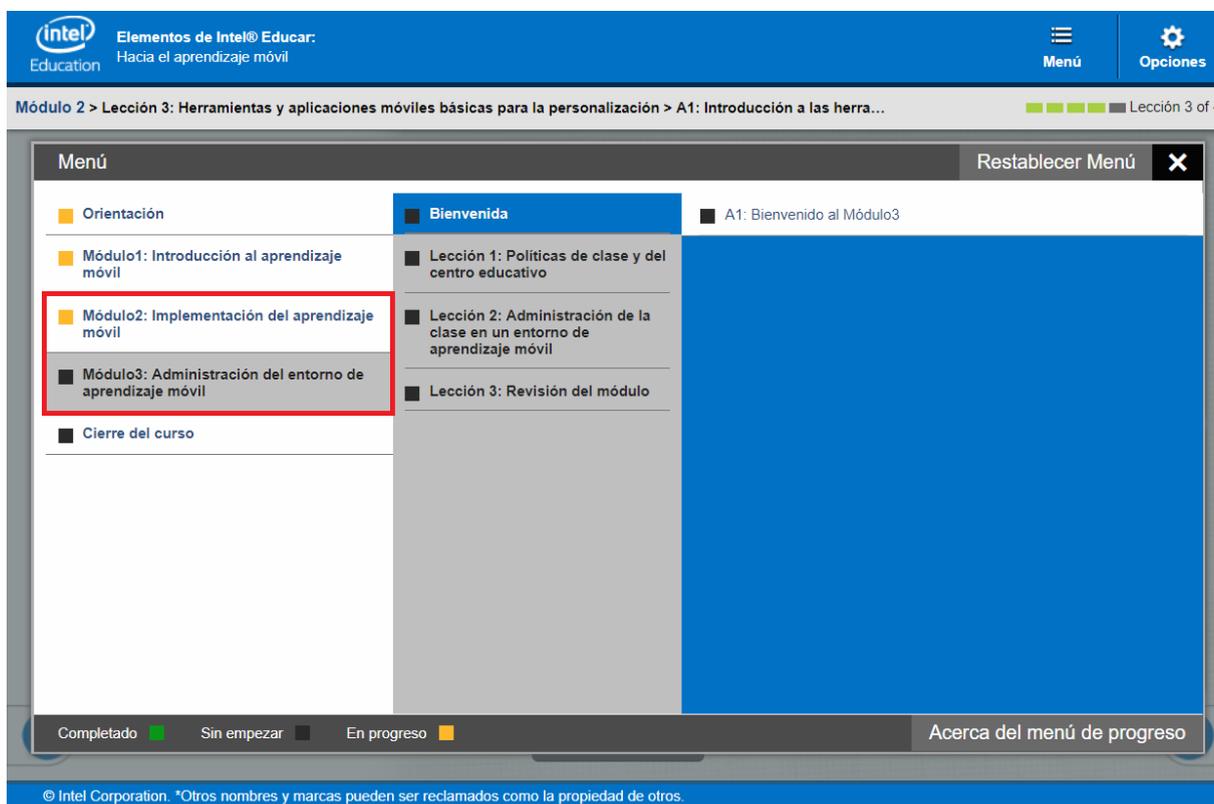
Primero el curso le presenta al docente una pequeña definición de lo que trata este aprendizaje móvil, en caso de que no lo conozca ya, según la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE), define aprendizaje móvil como: “la integración significativa de dispositivos móviles en la enseñanza y el aprendizaje, en entornos de aprendizaje formales o informales”, gracias a esta globalización del internet y de las tecnologías portátiles, los estudiantes de la actualidad están un constante flujo de conocimiento pero también de distracciones pues no siempre son utilizados con la finalidad de aprender, pero en este curso el docente será instruido por la plataforma Intel Educar para volver estos aparatos tecnológicos sus mejores armas para el proceso de aprendizaje y enseñanza.

En el segundo y tercer módulo del curso, los docentes lograran implementar y administrar el aprendizaje móvil, (véase figura 35), la importancia de la implementación del aprendizaje móvil viene del contenido que estos posean, las herramientas y aplicaciones con las que esta cuenta, y es que la biblioteca de apps con las que estos cuentan son sumamente grandes, si bien son muchos los juegos y aplicaciones enfocadas a modas, también existen aplicaciones y herramientas que ayudan al aprendizaje, y en ocasiones especiales estos aspectos se fusionan.

Como un ejemplo curioso, una aplicación móvil de nombre “Preguntados” lograba entregarle al usuario una entretenida app con la que los estudiantes podrían crear conocimientos a través de un juego, pues se le realizaban preguntas sobre alguna categoría de información, desde historia hasta ciencia, en caso de que los usuarios no supieran las respuesta pierden, pero el

sistema el muestra cual es la respuesta correcta, de esta forma el aprendizaje mediante videojuegos o apps pueden ser toda una realidad y un éxito.

Pero, aunque existan miles de aplicaciones, es importante que el docente administre la utilización de las mismas, puesto que no todas son buenas o están realizadas con el cuidado adecuado, este caso es parecido a la página de conocimiento popular Wikipedia, la cual no es de fiar en cuanto a investigación, pues cualquier usuario puede editar la información, lo mismo pasa en las tiendas de aplicaciones o app store, cualquier persona que desarrollo una aplicación la puede subir ahí, ósea que es importante que le docente este pendiente sobre las aplicaciones que usen sus estudiantes para fomentar el aprendizaje a través de los dispositivos móviles.



**Figura 35.** Plataforma Intel Educar, Módulos 2 y 3 del curso Hacia el Aprendizaje móvil  
**Fuente:** Captura de Plataforma Intel Educar, editada por el autor de la investigación

**CAPÍTULO III**  
**MARCO DE ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Este apartado de la investigación conocido como marco metodológico, logra entregar una aclaración sobre las herramientas que serán utilizadas para llevar a cabo el análisis de los datos que se recolecten para de esa forma poder dilucidar el panorama sobre la problemática planteada en la investigación y generar los resultados, conclusiones y recomendaciones sobre el tema “Análisis de la plataforma virtual “Intel educar” como Herramienta Didáctica y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa en lo estudiantes de quinto año, del Colegio Técnico Profesional de Hojanca para el periodo 2018-2019”.

Una de las tantas maneras con la que se puede definir y profundizar más sobre que es un marco teórico o cual es la finalidad que cumple vendría a ser “Un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (Tamayo, 2003, pág. 37) , lo que expone el autor sobre este proceso de tan vital importancia para el éxito de una investigación, sobre como este apartado logra recolectar la información necesaria que será utilizada con el único fin de comprender de mejor manera la investigación y darle credibilidad a la misma.

Sin duda alguna es una parte esencial de la investigación, gracias a la cual dicha investigación puede mantener un hilo lógico y entendible para los lectores de este estudio, y que los datos que sean arrojados por las indagaciones del investigador, al igual que las futuras conclusiones y recomendaciones logren ser beneficiosas y de utilidad para todo aquel interesado en el tema que aborda este análisis.

### **3.1 Tipo de Investigación**

#### **3.1.1 Definición**

La investigación que se está llevando a cabo es del tipo descriptiva y posee un enfoque de índole cualitativo, pues la información que ha sido reunida sobre los docentes de la especialidad de Informática Empresarial, los estudiantes de quinto año de dicha especialidad y la dirección del centro educativo especialmente el director del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, gracias a todos estos datos se realizara un análisis sobre como la plataforma virtual educativa Intel Educar puede ser utilizada como una herramienta didáctica y si existe algún grado de incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje gracias a esta.

Para entrar en contexto de lo que significa que esta investigación sea de tipo descriptiva tenemos la siguiente descripción sobre la misma, “La investigación descriptiva es la que se utiliza, tal como el nombre lo dice, para describir la realidad de situaciones, eventos, personas, grupos o comunidades que se estén abordando y que se pretenda analizar.” (Universia Costa Rica, 2017).

Es curiosa como esta metodología de investigación se enfoca principalmente en la realidad de la situación, pues el análisis se hace en basa a datos reales y los resultados no son modificados para generar solo puntos positivos, sino que se mostraran los resultados de la investigación tal y como estos surjan, esto para que exista transparencia en la investigación logrando de esta forma generar credibilidad sobre los resultados se concluyan en dicho análisis.

### 3.1.2 Justificación

“La investigación descriptiva no consiste únicamente en acumular y procesar datos. El investigador debe definir su análisis y los procesos que involucrará el mismo.” (Universia Costa Rica, 2017), según lo que expone el autor, no es solamente acumular y procesar información para finalizar en un análisis, sino que un punto importante de esta metodología es que el investigador logre comprender cuál es el núcleo de la investigación y se logre integrar en el proceso que está realizando para que de esta forma las conclusiones y recomendaciones sean exitosas.

Una razón importante sobre porque se está implementando esta metodología de tipo descriptivo es que no solo permite al investigador recolectar la información y comprobar si su teoría estaba correcta, sino que este logra exponer y lograr resumir una cantidad de datos, de forma cuidadosa y minuciosa, todo con la finalidad de extraer información que logre contribuir al conocimiento general.

En resumen, la razón de que investigación sea de tipo descriptiva, es principalmente por la necesidad de que los datos que se recolectan sean lo más real posibles, y que dichos datos se ajusten a la realidad vivida por los sujetos o las fuentes de información para lograr proporcionar datos claros y concisos, y de esta manera lograr un análisis con bases fuertes y resultados provechosos.

### 3.2 Sujetos o Fuentes de Información

Para comprender un poco este apartado se dará a conocer el concepto sobre los sujetos o fuentes de información, “Son diversos tipos de documentos que contienen información para satisfacer una demanda de información o conocimiento.” (Calderón, 2011), lo que expone la autora sobre el concepto de los sujetos y fuentes de información, es que son quienes proporcionan los datos necesarios para así satisfacer una falta de conocimiento, siendo vital para la investigación de análisis. Se presentan 2 tipos de fuentes de información las cuales son clasificadas en las primarias y las secundarias.

“La literatura primaria consiste en los reportes de las investigaciones originales”, (Calderón, 2011), esta primeras fuentes en este proceso de investigaciones estarían conformados por datos recolectados de las personas que serán entrevistadas, creando de esta forma información nueva y original sobre el tema investigado.

La autora describe algunas de las características que conforma a estas fuentes primarias, “Describe los nuevos descubrimientos y observaciones; Retoma los trabajos anteriores para dar un marco de reconocimiento; Estableciendo conclusiones que son justificadas por los resultados obtenidos.”, (Calderón, 2011), siendo relevante como estas fuentes generan nuevos conocimientos los cuales luego son utilizados para crear las observaciones y conclusiones, todo esto gracias a los resultados de la recolección de información.

En contra posición las fuentes secundarias de información se basan en los conocimientos obtenidos en base a las fuentes primarias, las cuales fueron ya interpretadas y analizadas por alguien más. La autora da algunos ejemplos comunes de este tipo de fuentes, “artículos de revisión, editoriales, revisiones sistemáticas, manuales”, (Calderón, 2011), son bastantes las fuentes secundarias que se encuentran a disposición del investigador, pero también serían fuentes secundarias sitios web, libros e informes entre otros. Las fuentes que han sido utilizadas en la investigación son las siguientes:

### **3.2.1 Fuentes Primarias:**

- Director del Colegio Técnico Profesional de Hojanca, Máster Braulio Miranda Méndez.
- Docentes de la Especialidad de Informática Empresarial.
- Estudiantes de quinto año de la especialidad Informática Empresarial del Colegio Técnico Profesional de Hojanca.

### **3.2.2 Fuentes Secundarias:**

- Biblioteca Virtual de la Universidad Latina de Costa Rica (CRAI).
- Informes sobre la Plataforma Virtual Intel Educar, propiedad de Intel Corporation.
- Documentos técnicos e investigaciones encontrado a través del buscador Google Académico
- Los sitios web oficiales de la Fundación Omar Dengo y el Ministerio de Educación Pública (MEP).

### 3.2.3 Sujetos de Investigación

Los sujetos de investigación están conformados a partir del personal docente y administrativo del Colegio Técnico Profesional de Hojanca, y también por los estudiantes de quinto año de la Especialidad de Informática Empresarial. (véase la tabla 1).

**Tabla 1. Sujetos de Investigación.**

<b>Sujetos</b>	<b>Población</b>	<b>Muestra</b>	<b>Porcentaje</b>
El Director del Colegio Técnico Profesional de Hojanca	1	1	100%
Los Docentes de la Especialidad Informática Empresarial	3	3	100%
Los Estudiantes de quinto año de la Especialidad de Informática Empresarial	19	19	100%
Total	23	23	100%

Fuente: Elaborada por el autor de la Investigación, 2019.

En la anterior tabla se exponen los sujetos de quienes se obtendrán los datos para realizar el análisis de la respectiva investigación, dichos datos serán recolectados mediante la implementación de un cuestionario, los apartados a tomar en cuenta también son cuantas personas participaran en la investigación como fuente de información. A continuación, se explicará más sobre cada una de estas muestras y su importancia en la investigación.

- **Sujeto No. 1: Director de la Institución.**

El Director del Colegio Técnico Profesional de Hojanca, Máster Braulio Miranda Méndez, como pilar principal de la institución educativa, será facilitador de información vital para la investigación, datos sobre la situación actual de la problemática planteada en dicho trabajo, también sobre el conocimiento que este posea sobre la importancia de las plataformas virtuales educativas y su utilización como herramienta didáctica, y por último como en su cargo de liderazgo puede fomentar la utilización de las mismas.

- **Sujeto No. 2: Docentes de la Especialidad de Informática Empresarial.**

Los docentes de la especialidad de Informática Empresarial, serán el foco principal de la investigación, pues la plataforma Intel Educar está creada especialmente para ayudar a estos últimos en los procesos educativos de sus estudiantes, gracias a los datos que ellos brinden se determinará si la plataforma posee una utilidad real, y si puede ser utilizada como herramienta didáctica y lograr también observar si existe un grado de incidencia en el proceso de aprendizaje y enseñanza gracias a dicha plataforma.

- **Sujeto No. 3: Estudiantes de quinto año de Informática Empresarial.**

Todos los estudiantes de la especialidad de Informática Empresarial, pertenecientes al Colegio Técnico Profesional de Hojanca y que se encuentran cursando el quinto año de la educación secundaria, obtendrán información relevante para la investigación, porque si bien la

plataforma Intel Educar esta creada para la utilización por parte de los docentes, son los estudiantes quienes al final se ven beneficiados gracias al uso de esa herramienta digital, gracias a esto se recolectaran los datos necesarios para lograr comprobar si de verdad esta plataforma virtual educativa puede ser una herramienta didáctica la cual brindara apoyo en el proceso de aprendizaje y enseñanza de los estudiantes.

### **3.3 Definición Conceptual, Instrumental y Operacional de Variables**

“Las variables en la investigación, representan un concepto de vital importancia dentro de un proyecto. Las variables, son los conceptos que forman enunciados de un tipo particular denominado hipótesis.”, (Wigodski, Metodología de la Investigación, 2010), lo que la autora expone sobre que las variables son vitales para que la investigación avance de buena manera y como estas son los conceptos que conforma toda la investigación, creando una teoría o hipótesis. Existen algunos tipos de variables, como ejemplo 2 de ellas serían las variables independientes y las variables dependientes.

“Fenómeno a la que se le va a evaluar su capacidad para influir, incidir o afectar a otras variables. Su nombre lo explica de mejor modo en el hecho que de no depende de algo para estar allí”, (Wigodski, Metodología de la Investigación, 2010), el fragmento anterior hace referencia a las variables independientes, las cuales influyen de manera directa en la investigación, pues son la causa del fenómeno que se está estudiando.

“Cambios sufridos por los sujetos como consecuencia de la manipulación de la variable independiente por parte del experimentador. En este caso el nombre lo dice de manera explícita, va a depender de algo que la hace variar.” (Wigodski, Metodología de la Investigación, 2010), esta otra cita nos habla del otro tipo de variable la dependiente, en esta se puede observar cómo se ven influenciados los sujetos de investigación debido a la variable independiente gracias a la manipulación de esta última.

Como ejemplo y de manera general, esta investigación trata sobre el análisis de la plataforma virtual educativa Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de aprendizaje y enseñanza en estudiantes de quinto año. La variable independiente es la Plataforma “Intel Educar” y la variable dependiente es como esta afectara al proceso de aprendizaje y enseñanza en los estudiantes de quinto año.

En la siguiente tabla (véase tabla 2) se presenta de forma más clara y ordenada las 3 variables que conforman a la investigación, las cuales son tomadas directamente de los objetivos específicos, estas son las “Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.”, “Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.”, Y por último “Ventajas y desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.”

**Tabla 2. Definición conceptual, instrumental y operacional de las variable**

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición Instrumental</b>	<b>Definición Operacional</b>
Explicar la importancia de la utilización de plataformas virtuales como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa.	la Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.	En la actualidad, la utilización de tecnología es algo necesario y en muchas ocasiones algo indispensable. Es sin duda importante la utilización de plataformas virtuales educativas como herramientas didácticas.	Esta variable será instrumentalizada en los puntos del 1 al 4 del cuestionario que será aplicado, tanto al director del Centro Educativo, a los Docentes de la especialidad de Informática Empresarial y también a los estudiantes de quinto año de Informática Empresarial	Cuando las respuestas proporcionadas por los sujetos investigados sean mayores al 80% en los apartados de (S) para “Siempre” o (CS) para “Casi Siempre” estos serán tomados de forma positiva. En caso contrario al recolectar un 80% en los apartados de (AV) como “A Veces” o (N) para “Nunca”, se considerará de forma negativa el resultado.
Describir la Plataforma Virtual “Intel Educar” una herramienta didáctica en el proceso	Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en	Es la plataforma Intel Educar, una herramienta didáctica que apoya el	Esta variable será instrumentalizada en los puntos del 5 al 8 del cuestionario que será aplicado, tanto al director	Cuando las respuestas proporcionadas por los sujetos investigados sean mayores al 80% en los apartados de (S)

enseñanza aprendizaje Informática Educativa.	el proceso de enseñanza aprendizaje.	proceso de enseñanza aprendizaje en la especialidad de informática de quinto año.	de y Docentes de la especialidad Informática Empresarial y también a los estudiantes de quinto año de Informática Empresarial	del Centro para Educativo, a los (CS) para “Siempre” estos serán tomados de forma positiva. En caso contrario al recolectar un 80% en los apartados de quinto año de (AV) como “A Veces” o (N) para “Nunca”, se considerará de forma negativa el resultado.
Identificar ventajas desventajas uso de Plataforma Virtual Educar” herramienta didáctica en proceso enseñanza aprendizaje.	las Ventajas y desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Existen ventajas al utilizar una plataforma virtual educativa como Intel Educar como una herramienta didáctica y en contra posición cuales son las desventajas de su uso.	Esta variable será instrumentalizada en los puntos del 9 al 12 del cuestionario que será aplicado, tanto al director del Centro Educativo, a los Docentes de la especialidad de Informática Empresarial y también a los estudiantes de quinto año de	Cuando las respuestas proporcionadas por los sujetos investigados sean mayores al 80% en los apartados de (S) para “Siempre” o (CS) para “Casi Siempre” estos serán tomados de forma positiva. En caso contrario al recolectar un 80% en los apartados de quinto año de (AV) como “A Veces” o (N) para

---

Informática	“Nunca”,	se
Empresarial	considerará de forma	
	negativa	el
	resultado.	

---

Fuente: Elaborada por el autor de la Investigación, 2019.

---

### **3.4 Población**

“Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado.” (Wigodski, Metodología de la Investigación, 2010), la autora nos expone como la población es un compuesto de varios factores que ayudan al investigador en el momento de la recolección de datos, se deben tener en consideración algunas características las cuales son de suma importancia al momento de seleccionar la población para la investigación, entre ellas el tiempo, el espacio, la cantidad y la homogeneidad.

En esta ocasión la población seleccionada para la recolección de datos en esta investigación está compuesta por el Director de la institución, 3 docentes de la especialidad de Informática Empresarial y por ultimo 19 estudiantes de la especialidad antes nombrada y pertenecientes al quinto año de secundaria, los 3 sujetos de investigación pertenecen al Colegio Técnico Profesional de Hojancha.

#### **3.4.1 Muestra**

“La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. Hay diferentes tipos de muestreo. El tipo de muestra que se seleccione dependerá de la calidad y cuán representativo se quiera sea el estudio de la población.”, (Wigodski, Metodología de la Investigación, 2010), según lo que la autora expone, la muestra es una representación de la población seleccionada para la obtención de datos, puede ser toda la población la que proporcione la muestra o bien solamente una parte, la muestra es obtenida a través de la utilización de herramientas estadísticas, estas devuelven los datos expuestos en cifras numéricas.

El muestreo tiene una importancia muy alta para el investigador, y es que en algunos estudios las poblaciones son de tamaño gigantescos, y le sería imposible a este último entrevistar o lograr aplicar los instrumentos para recolectar datos a tantos individuos.

La población de esta investigación es de un tamaño pequeño siendo solo 23 sujetos, es por este motivo que el tamaño de la población y de la muestra serán igualados, siendo así necesario llevar a cabo el análisis a toda la población seleccionada.

### **3.4.2 Tipo de Muestro**

Los tipos de muestras son calificados en, “Aleatoria - cuando se selecciona al azar y cada miembro tiene igual oportunidad de ser incluido”, (Wigodski, Metodología de la Investigación, 2010), este tipo de muestra es tomada en grupos grandes y para que exista una neutralidad en la investigación es escogida al azar.

También se encuentra la “Estratificada - cuando se subdivide en estratos o subgrupos según las variables o características que se pretenden investigar. Cada estrato debe corresponder proporcionalmente a la población.”, (Wigodski, Metodología de la Investigación, 2010), es un tipo de muestra más específica, pues separa en grupos más pequeños según la variable.

Por último, “Sistemática - cuando se establece un patrón o criterio al seleccionar la muestra.” (Wigodski, Metodología de la Investigación, 2010), la autora expone el ejemplo de un estudio donde serán entrevistada una familia por cada diez que se detecten, este tipo de muestra sigue un patrón y cual puede estar influenciado por aspectos importantes de la investigación.

En esta investigación al ser necesario tomar como muestra a toda la población seleccionada no se puede usar el método al azar, ni el sistemático, para la investigación se tomará en cuenta el tipo de muestra Estratificada, siendo divididos en 1 Director equivalente al 100%, 3 docentes que equivalen a 33.3% cada uno, y 20 estudiantes con un valor de 5% cada uno, todos estos datos estadísticos están ligados a su respectiva muestra formando un 100% por cada sujeto.

#### **3.4.2.1 Selección de los Elementos de Muestra**

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente (véase figura 36):

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

**Figura 36.** Fórmula para calcular tamaño de la muestra si se conoce el tamaño de la población.  
**Fuente.** Información tomada del autor (Pickers, 2015)

En donde, N = tamaño de la población Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

En este caso particular los elementos muestrales seleccionados tendrán una repercusión muy similar a la población, esto logrando proporcionar datos precisos y útiles, pero que aun así puede existir por algún motivo que se encuentra fuera de las manos del investigador un grado de posibilidad de error en la muestra, haciéndola inservible para la investigación. Pero también en los cálculos existe una posibilidad de éxito de la muestra, para la recolección de los datos de la investigación.

### 3.5 Instrumentación

Un instrumento de investigación es el medio por el cual el investigador recolecta la información de la muestra que fue seleccionada para que de esta forma se pueda resolver la problemática planteada en la investigación, dichos instrumentos se encuentran compuestos por escalas de medición.

En el caso especial de esta investigación se aplica la utilización del instrumento denominado cuestionario, el mismo será aplicado tanto para el director, los docentes de Informática Empresarial y los estudiantes de quinto año del Colegio Técnico profesional de Hojancha de dicha especialidad.

La creación del instrumento para la investigación, ósea el cuestionario, se encontrará a cargo del investigador, pero de igual manera su elaboración estará supervisada por el tutor de la investigación, por aquello que se necesite de sugerencias o correcciones en dicho instrumento, siendo el tutor un especialista en el campo de la elaboración de Investigaciones, se logra proporcionarle validez y confiabilidad al contenido del instrumento.

El instrumento se elabora de una forma minuciosa y enfocado a la recolección de información indispensable para lograr responder a las incógnitas planteadas en esta investigación, pero siempre manteniendo una transparencia para lograr una buena credibilidad y así una investigación exitosa, de esta manera todos los datos recolectados serán expresados en graficas o tablas para que de esta forma se pueda demostrar los resultados obtenidos en la investigación y lograr así proporcionar las conclusiones y recomendación necesarias.

Una vez listo el instrumento y que obtenga el visto bueno por parte del tutor, se aplicara el mismo a todos los sujetos que componen a las muestras necesarias para la recolección de los datos de la investigación y así se pueda luego entrar en el proceso de análisis de dicha información.

### **3.5.1 Cuestionario**

“Es el conjunto de preguntas previamente diseñadas para ser contestadas por la misma persona o por el aplicador, pero a partir de las respuestas otorgadas por la persona que responde.”, (Godínez, 2013, págs. 5,6), según lo que nos explica la autora el cuestionario está diseñado para ser aplicado por el investigador ya sea que este lo complete o que lo complete las personas que son parte de la muestra, de igual forma la información que se recolecta en este tipo de instrumento siempre será provenientes de la población investigada.

Como se mencionaba en la cita anterior, este instrumento está conformado por un conjunto de preguntas, estas pueden ser de tipo abierta o cerradas, en el caso de esta investigación todas las preguntas son de tipo cerradas teniendo como posibles opciones de respuesta siendo estos, (S) para siempre, (CS) casi siempre, (AV) a veces y por último (N) para nunca. El cuestionario aplicado en la investigación para la recolección de datos puede ser encontrado en el apartado de anexo de esta investigación.

### **3.6 Tratamiento de la Información**

Siendo el cuestionario un tipo de instrumento enfocado de forma cualitativa, el análisis de la información recolectada gracias a dicho instrumento y luego para su interpretación tienen que ser realizados cálculos estadísticos sobre las respuestas obtenidas gracias a las preguntas planteadas en el cuestionario.

Los datos serán tabulados a través de la herramienta perteneciente a Microsoft Office, llamada Excel versión del 2016, la cual está enfocada principalmente a este tipo de tareas, y gracias a la tarea antes mencionada y la utilización de dicha herramienta se crearán los gráficos, quien en representarán los datos obtenidos en el proceso de la investigación.

La idea de medir las respuestas a través de los gráficos, es para demostrar de forma visual los resultados obtenidos, y de esta forma lograr responder a las incógnitas que han sido planteadas a lo largo de esta investigación, como recordatorio la problemática planteada es el análisis de la plataforma virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en informática educativa en lo estudiantes de quinto año, del Colegio Técnico Profesional de Hojanca.

Es importante recalcar que todos los datos obtenidos de la aplicación del instrumento serán analizados de forma cuidadosa, para lograr presentarlos gráficamente de tal forma que se logren cumplir con los objetivos planteados en la investigación y lograr dilucidar todas las dudas

existentes sobre dicha temática. En el apartado correspondiente al cuarto capítulo de esta investigación se podrá encontrar el análisis obtenido luego de la aplicación del cuestionario.

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

## **4.1 Análisis e Interpretación de los Resultados**

Durante este cuarto capítulo se exponen los resultados obtenidos por medio de la aplicación de los instrumentos, en este caso los cuestionarios, los cuales fueron suministrados a los sujetos de las muestras seleccionadas.

A continuación, se procederá a realizar una distribución de todos los datos recolectados los cuales serán divididos por las principales variables de la investigación y mostrados mediante tablas y utilizando una distribución absoluta y relativa de las respuestas.

Después de esta distribución, y gracias a la tabulación y distribución de los datos, se crearán los gráficos basados en dicha información, esto con el fin de poder exponer de forma más clara los resultados obtenidos de los sujetos de investigación, gracias a esto se podrán obtener las conclusiones y recomendaciones para cada uno de los sujetos respectivamente, el director, los docentes de la especialidad de Informática Empresarial y los estudiantes de dicha especialidad.

En las siguientes páginas se podrán observar cada uno de los resultados obtenidos de cada una de las variables, junto con sus respectivas preguntas, todo esto gracias a un código numérico dentro de los cuestionarios, para mantener un orden.

### **4.1.1 De los Cuestionarios**

- **Variable: Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

### **Código 1.1 del Cuestionario**

Referente a la pregunta, ¿Los docentes de la especialidad de Informática Empresarial utilizan algún tipo de plataforma virtual educativa en el proceso de aprendizaje y enseñanza?, el director contestó AV-N, para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Usted impulsa la implementación de tecnologías nuevas, tales como plataformas virtuales educativas las cuales cumplen con el rol de herramienta didáctica?, los docentes de Informática contestaron S-CS, los 3 docentes coincidieron en la respuesta para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Los docentes de la especialidad de Informática Empresarial utilizan algún tipo de herramienta tecnológica educativa durante las lecciones?, los estudiantes de Informática contestaron S-CS, coincidiendo en la respuesta, siendo un 100% (19 de 19) de veracidad.

### **Código 1.2 del Cuestionario**

Referente a la pregunta, ¿Usted se encarga de coordinar que los docentes de la especialidad cuenten con el equipo tecnológico necesario para llevar a cabo los contenidos de las lecciones?, el director contestó S-CS, para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Le proporciona el Centro Educativo el equipo tecnológico necesario para apoyar al planeamiento educativo que usted desarrolla?, los docentes de Informática contestaron S-CS, los 3 docentes coincidieron en la respuesta para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Durante las lecciones en la especialidad cuentan con acceso a equipos tecnológicos para realizar actividades enfocadas en tecnología?, los estudiantes de Informática contestaron S-CS, coincidiendo en la respuesta, siendo un 100% (19 de 19) de veracidad.

### **Código 1.3 del Cuestionario**

Referente a la pregunta, ¿Organiza usted capacitaciones para que los docentes aprendan a utilizar nuevas tecnologías, como plataformas virtuales?, el director contestó S-CS, para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Recibe usted capacitaciones sobre cómo utilizar plataformas virtuales educativas?, los docentes de Informática contestaron S-CS en un 33.3% (1 de 3) y AV-N en un 66.6% (2 de 3), 2 docentes coincidieron en la respuesta.

Referente a la pregunta, ¿Usted considera que los docentes de la especialidad de Informática Empresarial deben recibir capacitaciones sobre nuevas tecnologías, como por ejemplo el uso de Plataformas Virtuales educativas?, un 68% (13 de 19) los estudiantes de Informática contestaron S-CS, mientras un 32% (6 de 19) de los estudiantes contestaron AV-N.

#### **Código 1.4 del Cuestionario**

Referente a la pregunta, ¿Cuándo se implementan tecnologías como plataformas virtuales por parte de los docentes, es su persona informado?, el director contesto S-CS, para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Usted utiliza herramientas tecnologías como Plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje?, los docentes de Informática contestaron S-CS, los 3 docentes coincidieron en la respuesta para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Los Docentes implementan el uso de alguna plataforma virtual educativa como un medio para aprender o comunicarse?, los estudiantes de Informática contestaron S-CS, coincidiendo en la respuesta, siendo un 100% (19 de 19) de veracidad.

**Tabla 3. Director del CTP Hojancha: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje**

Criterios	S-CS		AV-N		Totales	
	fa	fr	fa	fr	fa	fr
1.1 ¿Los docentes de la especialidad de Informática Empresarial utilizan algún tipo de plataforma virtual educativa en el proceso de aprendizaje y enseñanza?	0	0	1	100	1	100
1.2 ¿Usted se encarga de coordinar que los docentes de la especialidad cuenten con el equipo tecnológico necesario para llevar a cabo los contenidos de las lecciones?	1	100	0	0	1	100
1.3 ¿Organiza usted capacitaciones para que los docentes aprendan a utilizar nuevas tecnologías, como plataformas virtuales?	1	100	0	0	1	100
1.4 ¿Cuándo se implementan tecnologías como plataformas virtuales por parte de los docentes, es su persona informado?	1	100	0	0	1	100

Fuente: Director del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

### Simbología:

S: Siempre

CS: Casi Siempre

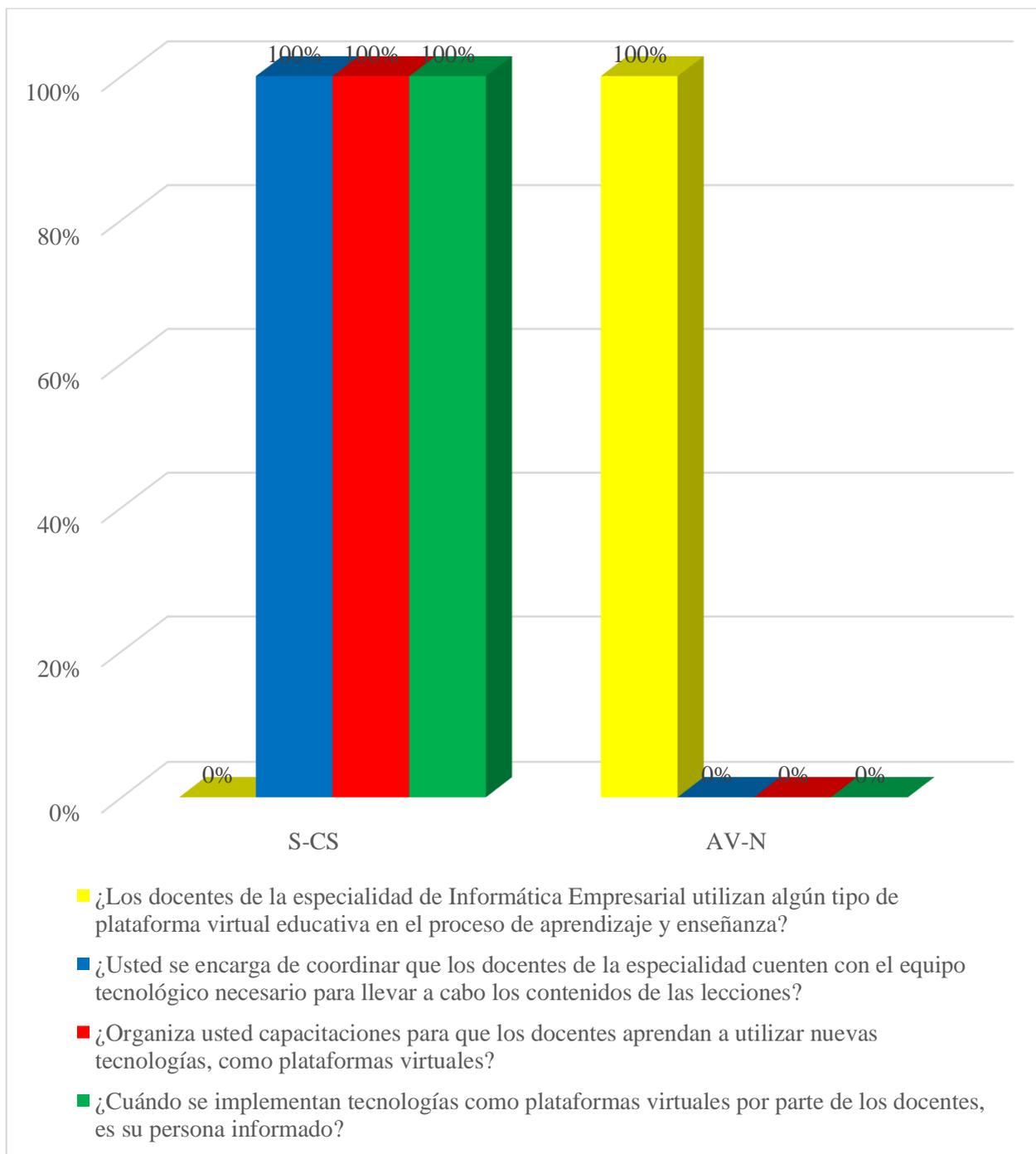
AV: A veces

N: Nunca

FA: Frecuencia Absoluta

FR: Frecuencia Relativa

**Gráfico 1. Opinión del Director Colegio Técnico Profesional de Hojancha**  
**Variable: Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje**



**Fuente:** Director del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

**Tabla 4. Docentes de Informática: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje**

Ítems	Criterios	S-CS		AV-N		Totales	
		fa	fr	fa	fr	fa	fr
1.1	¿Usted impulsa la implementación de tecnologías nuevas, tales como plataformas virtuales educativas las cuales cumplen con el rol de herramienta didáctica?	3	100	0	0	3	100
1.2	¿Le proporciona el Centro Educativo el equipo tecnológico necesario para apoyar al planeamiento educativo que usted desarrolla?	3	100	0	0	3	100
1.3	¿Recibe usted capacitaciones sobre cómo utilizar plataformas virtuales educativas?	1	33	2	66	3	100
1.4	¿Usted utiliza herramientas tecnologías como Plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje?	3	100	0	0	3	100

Fuente: Docentes de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojanca 2019

### Simbología:

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: A veces

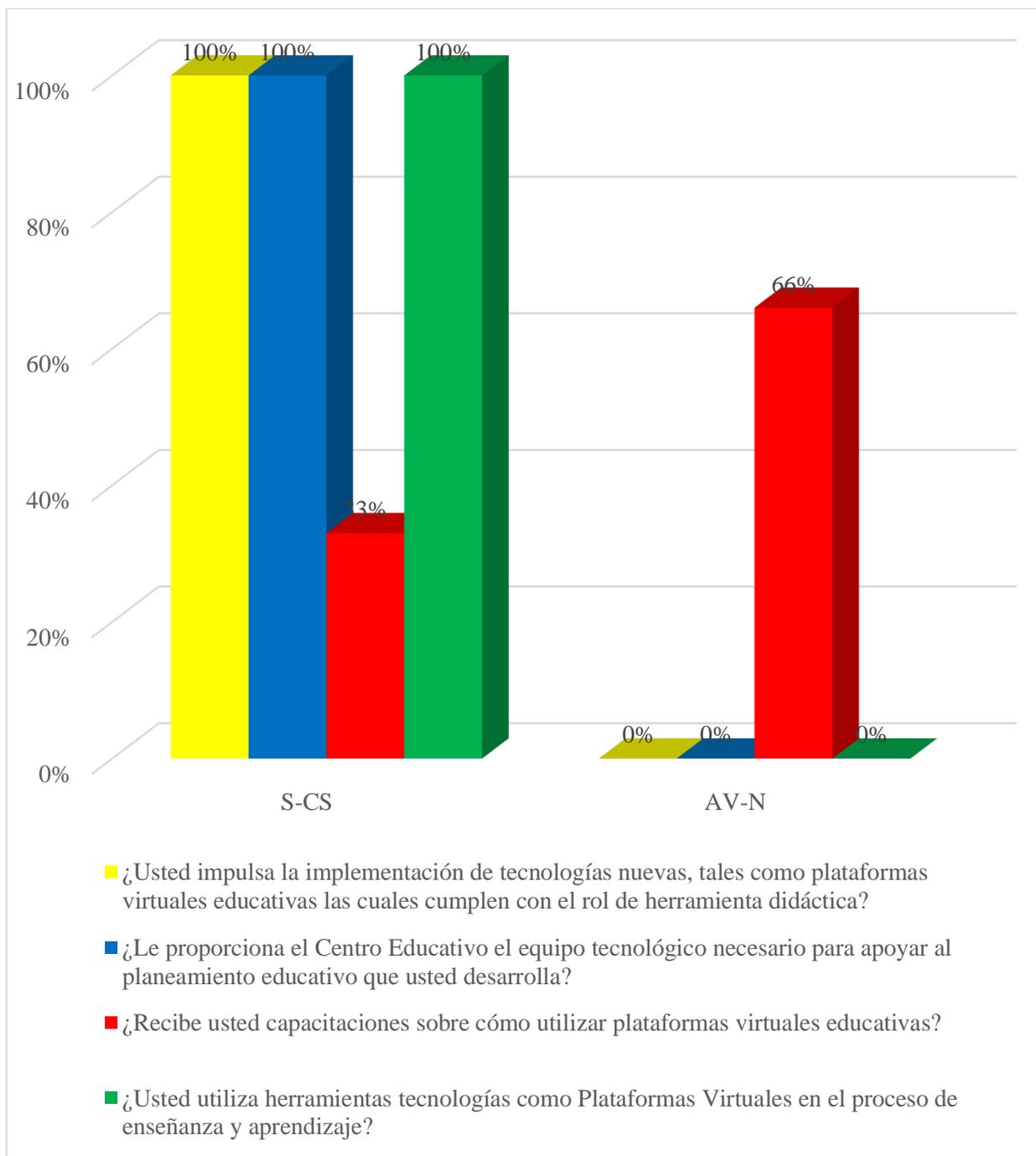
N: Nunca

FA: Frecuencia Absoluta

FR: Frecuencia Relativa

## Gráfico 2. Opinión de los Docentes de Informática CTP de Hojanca

Variable: Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje



**Fuente:** Docentes de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojanca 2019

**Tabla 5. Estudiantes quinto año de Informática: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje**

Criterios	S-CS		AV-N		Totales	
	fa	Fr	fa	fr	fa	fr
1.1 ¿Los docentes de la especialidad de Informática Empresarial utilizan algún tipo de herramienta tecnológica educativa durante las lecciones?	19	100	0	0	19	100
1.2 ¿Durante las lecciones en la especialidad cuentan con acceso a equipos tecnológicos para realizar actividades enfocadas en tecnología?	19	100	0	0	19	100
1.3 ¿Usted considera que los docentes de la especialidad de Informática Empresarial deben recibir capacitaciones sobre nuevas tecnologías, como por ejemplo el uso de Plataformas Virtuales educativas?	13	68	6	32	19	100
1.4 ¿Los Docentes implementan el uso de alguna plataforma virtual educativa como un medio para aprender o comunicarse?	19	100	0	0	19	100

Fuente: Docentes de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojanca 2019

**Simbología:**

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: A veces

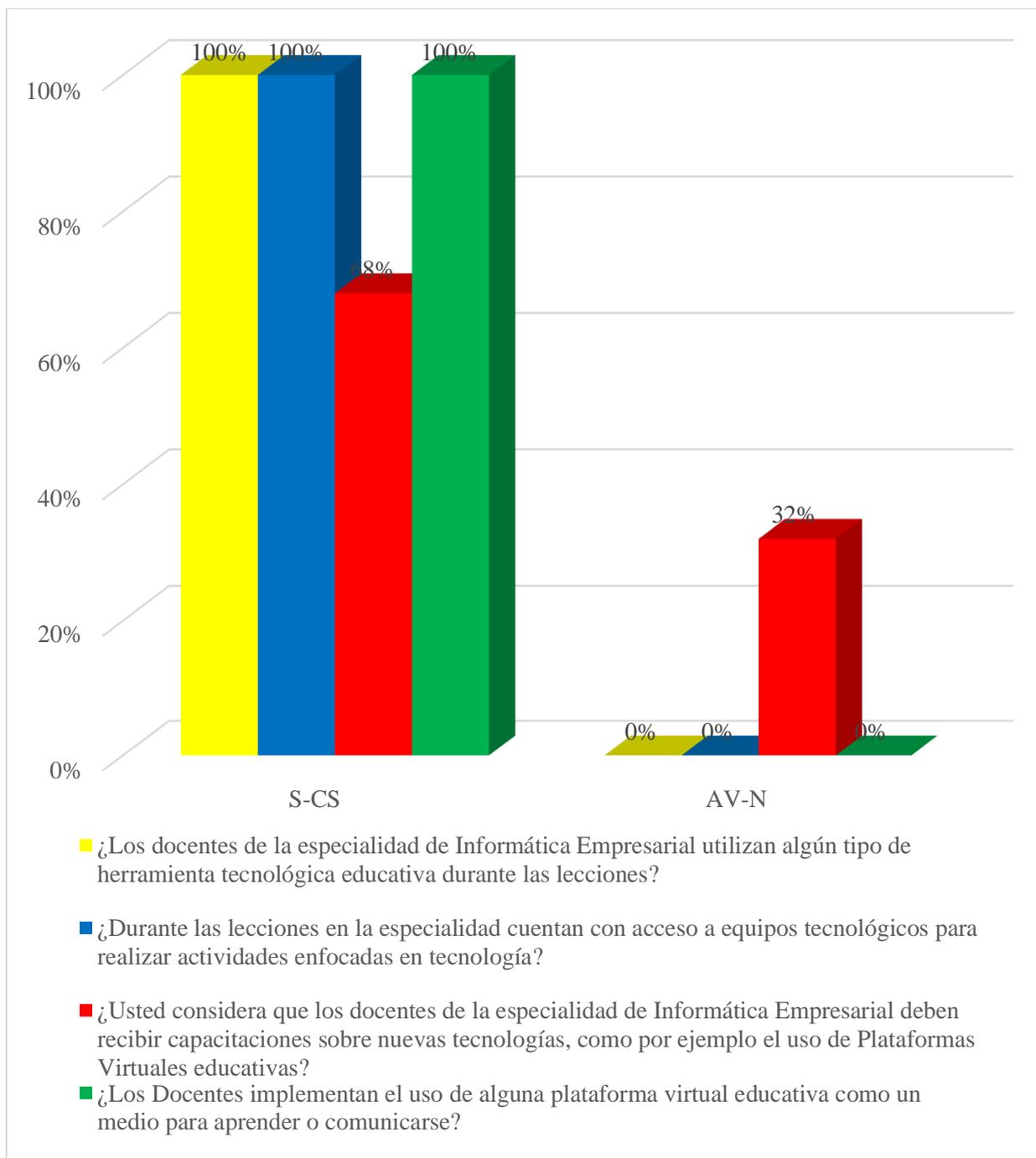
N: Nunca

FA: Frecuencia Absoluta

FR: Frecuencia Relativa

### Gráfico 3. Opinión de los Estudiantes quinto año de Informática CTP de Hojanca

Variable: Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje



**Fuente:** Estudiantes de quinto año de Informática del CTP de Hojanca 2019

**Tabla 6. Cuadro Resumen: Opiniones del Director CTP Hojancha, Docentes de Informática y estudiantes de quinto año de Informática con respecto a la variable: Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje**

Ítem	Sujetos																	
	Director CTP Hojancha						Docentes de Informática						Estudiantes					
	S-CS		AV-N		Total		S-CS		AV-N		Total		S-CS		AV-N		Total	
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
<b>1.1</b>	0	0	1	100	1	100	3	100	0	0	3	100	19	100	0	0	19	100
<b>1.2</b>	1	100	0	0	1	100	3	100	0	0	3	100	19	100	0	0	19	100
<b>1.3</b>	1	100	0	0	1	100	1	33	2	66	3	100	13	68	6	32	19	100
<b>1.4</b>	1	100	0	0	1	100	3	100	0	0	3	100	19	100	0	0	19	100

Fuente: Director, Docentes de Informática y Estudiantes de quinto año de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

**Simbología:**

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: A veces

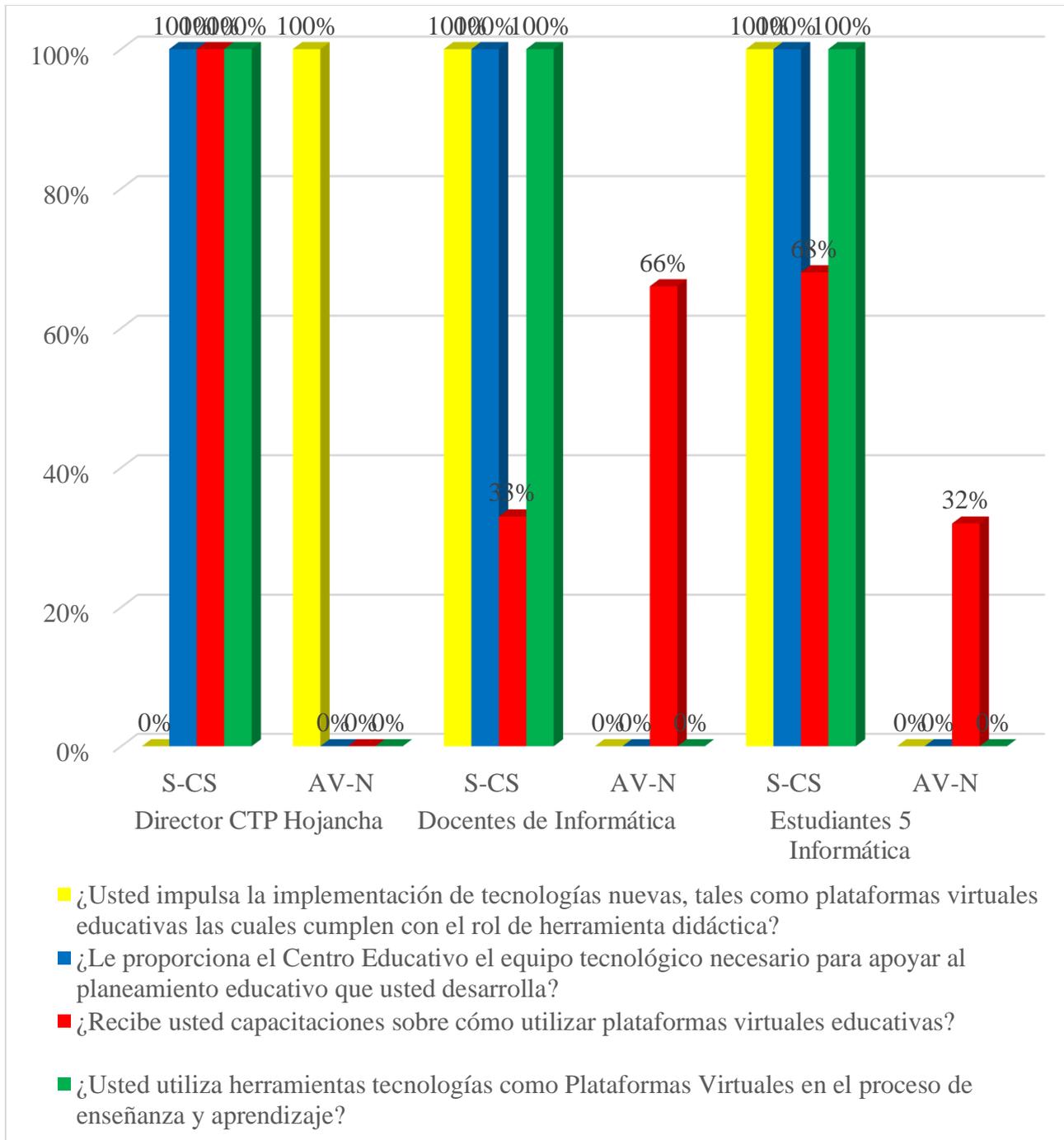
N: Nunca

FA: Frecuencia Absoluta

FR: Frecuencia Relativa

**Gráfico 4. Resumen de Opinión del Director, los Docentes de Informática y los Estudiantes de quinto año de Informática del CTP de Hojancha**

**Variable: Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje**



**Fuente:** Director, Docentes de Informática y Estudiantes de quinto año de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

- **Variable: Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

### **Código 2.5 del Cuestionario**

Referente a la pregunta, ¿Se mantiene informado sobre las plataformas virtuales educativa como Intel Educar y todos sus beneficios?, el director contesto S-CS, para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Se mantiene informado sobre las herramientas tecnologías como Intel Educar y todos sus beneficios?, los docentes de Informática contestaron AV-N, los 3 docentes coincidieron en la respuesta para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Usted posee conocimiento sobre la plataforma virtual “Intel Educar” y sobre las herramientas tecnologías y beneficios que esta brinda, en su proceso de aprendizaje?, un 21% (4 de 19) de los estudiantes de Informática contestaron S-CS, mientras un 79% (15 de 19) de dichos estudiantes contestaron AV-N.

### **Código 2.6 del Cuestionario**

Referente a la pregunta, ¿Se mantiene usted informado sobre las herramientas que la plataforma Intel Educar les brinda a los docentes sobre aspectos didácticos?, el director contesto S-CS, para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Se mantiene usted informado sobre la actualización de los contenidos de la plataforma Intel Educar, tales como cursos nuevos?, los docentes de Informática contestaron AV-N, los 3 docentes coincidieron en la respuesta para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Usted considera que una plataforma como “Intel Educar”, debe encontrarse en constante actualización, para brindar un apoyo en su proceso de aprendizaje?, un 95% (18 de 19) de los estudiantes de Informática contestaron S-CS, mientras un 5% (1 de 19) contestaron AV-N.

### **Código 2.7 del Cuestionario**

Referente a la pregunta, ¿Considera usted que la plataforma Intel Educar puede ser una herramienta didáctica que apoye el proceso de aprendizaje y enseñanza?, el director contestó S-CS, para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Considera usted que la Plataforma Intel Educar es una herramienta didáctica que apoya el proceso de enseñanza y aprendizaje?, los docentes de Informática contestaron S-CS en un 66.6% (2 de 3) y AV-N en un 33.3% (1 de 3), 2 docentes coincidieron en la respuesta.

Referente a la pregunta, ¿Considera usted que la Plataforma Intel Educar es una herramienta didáctica que apoya su proceso de enseñanza y aprendizaje?, un 95% (18 de 19) de los estudiantes de Informática contestaron S-CS, mientras un 5% (1 de 19) contestaron AV-N.

### **Código 2.8 del Cuestionario**

Referente a la pregunta, ¿Organizaría una capacitación para que los docentes del centro educativo utilicen la plataforma Intel Educar como herramienta didáctica?, el director contestó S-CS, para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Usted considera que una capacitación para que los docentes del centro educativo, logre que estos hagan uso de la plataforma Intel Educar como herramienta didáctica?, los docentes de Informática contestaron S-CS en un 66.6% (2 de 3) y AV-N en un 33.3% (1 de 3), 2 docentes coincidieron en la respuesta.

Referente a la pregunta, ¿Usted considera que una capacitación para que los docentes del centro educativo, logre que estos hagan uso de la plataforma Intel Educar como herramienta didáctica?, un 89% (17 de 19) de los estudiantes de Informática contestaron S-CS, mientras un 11% (2 de 19) contestaron AV-N.

**Tabla 7. Director del CTP Hojanca: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje**

Ítems	Criterios	S-CS		AV-N		Totales	
		fa	fr	fa	fr	fa	fr
2.5 ¿Se mantiene informado sobre las plataformas virtuales educativa como Intel Educar y todos sus beneficios?		1	100	0	0	1	100
2.6 ¿Se mantiene usted informado sobre las herramientas que la plataforma Intel Educar les brinda a los docentes sobre aspectos didácticos?		1	100	0	0	1	100
2.7 ¿Considera usted que la plataforma Intel Educar puede ser una herramienta didáctica que apoye el proceso de aprendizaje y enseñanza?		1	100	0	0	1	100
2.8 ¿Organizaría una capacitación para que los docentes del centro educativo utilicen la plataforma Intel Educar como herramienta didáctica?		1	100	0	0	1	100

Fuente: Director del Colegio Técnico Profesional de Hojanca 2019

**Simbología:**

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: A veces

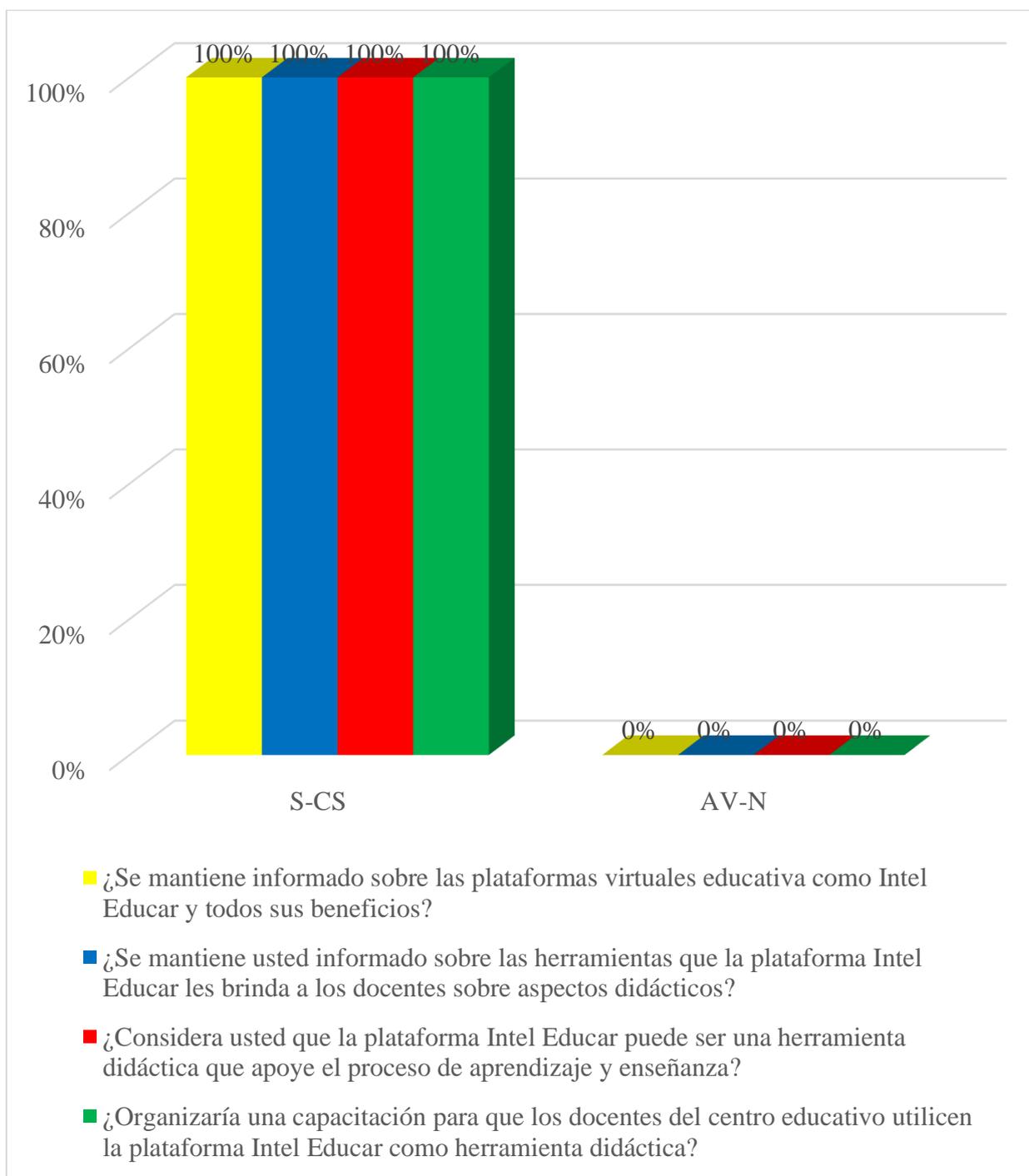
N: Nunca

FA: Frecuencia Absoluta

FR: Frecuencia Relativa

### Gráfico 5. Opinión del Director Colegio Técnico Profesional de Hojanca

Variable: Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje



Fuente: Director del Colegio Técnico Profesional de Hojanca 2019

**Tabla 8. Docentes de Informática: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje**

Ítems	Criterios		S-CS		AV-N		Totales	
	fa	fr	fa	fr	fa	fr	fa	fr
1.1 ¿Usted impulsa la implementación de tecnologías nuevas, tales como plataformas virtuales educativas las cuales cumplen con el rol de herramienta didáctica?	0	0	3	100	3	100	3	100
1.2 ¿Le proporciona el Centro Educativo el equipo tecnológico necesario para apoyar al planeamiento educativo que usted desarrolla?	0	0	3	100	3	100	3	100
1.3 ¿Recibe usted capacitaciones sobre cómo utilizar plataformas virtuales educativas?	2	66	1	33	3	100	3	100
1.4 ¿Usted utiliza herramientas tecnologías como Plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje?	2	66	1	33	3	100	3	100

Fuente: Docentes de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

### **Simbología:**

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: A veces

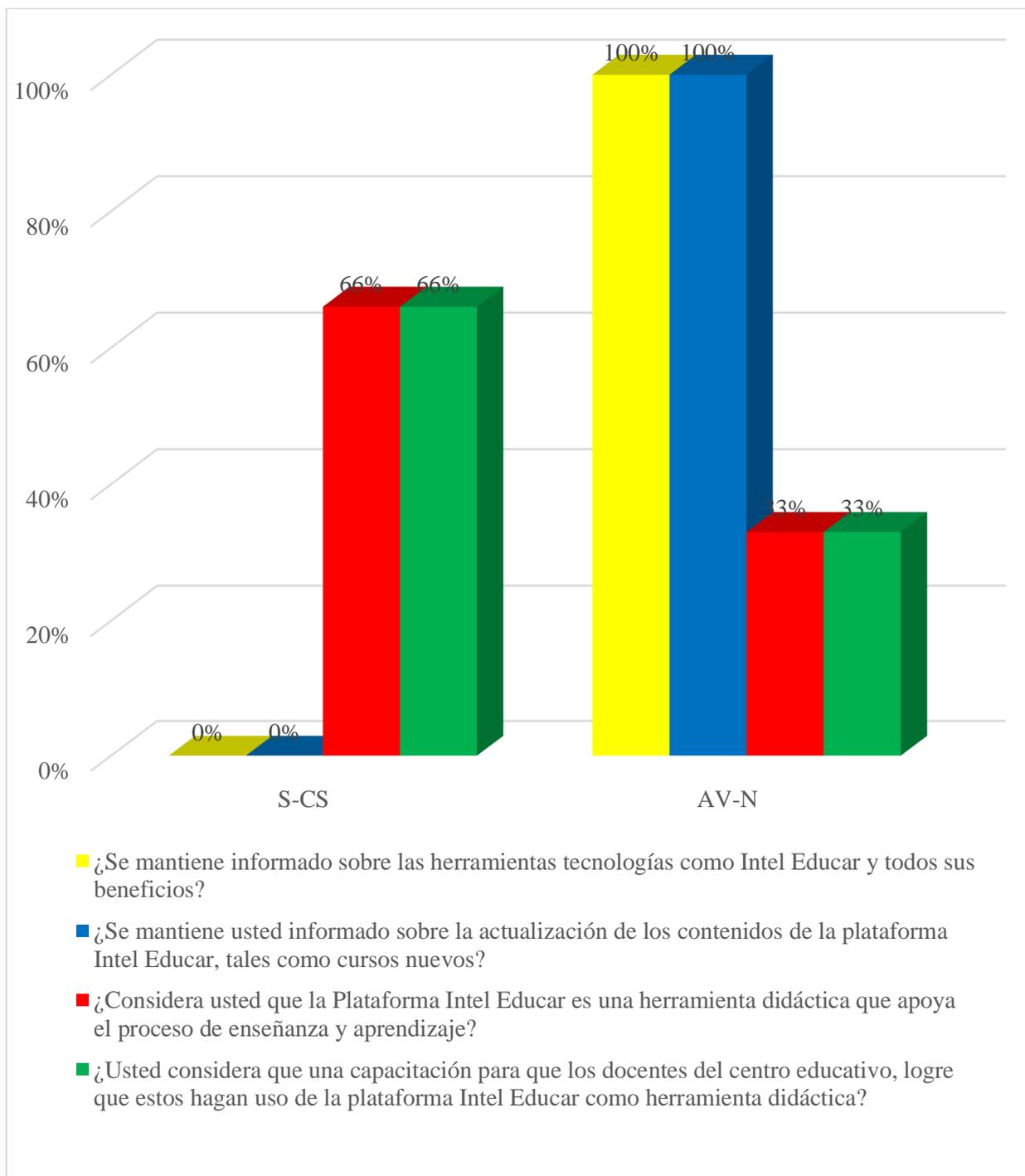
N: Nunca

FA: Frecuencia Absoluta

FR: Frecuencia Relativa

### Gráfico 6. Opinión de los Docentes de Informática CTP de Hojanca

Variable: Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje



**Fuente:** Docentes de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojanca 2019

**Tabla 9. Estudiantes quinto año de Informática: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje**

Criterios	S-CS		AV-N		Totales	
	fa	Fr	fa	fr	fa	fr
1.1 ¿Los docentes de la especialidad de Informática Empresarial utilizan algún tipo de herramienta tecnológica educativa durante las lecciones?	4	21	15	79	19	100
1.2 ¿Durante las lecciones en la especialidad cuentan con acceso a equipos tecnológicos para realizar actividades enfocadas en tecnología?	18	95	1	5	19	100
1.3 ¿Usted considera que los docentes de la especialidad de Informática Empresarial deben recibir capacitaciones sobre nuevas tecnologías, como por ejemplo el uso de Plataformas Virtuales educativas?	18	95	1	5	19	100
1.4 ¿Los Docentes implementan el uso de alguna plataforma virtual educativa como un medio para aprender o comunicarse?	17	89	2	11	19	100

Fuente: Docentes de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

**Simbología:**

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: A veces

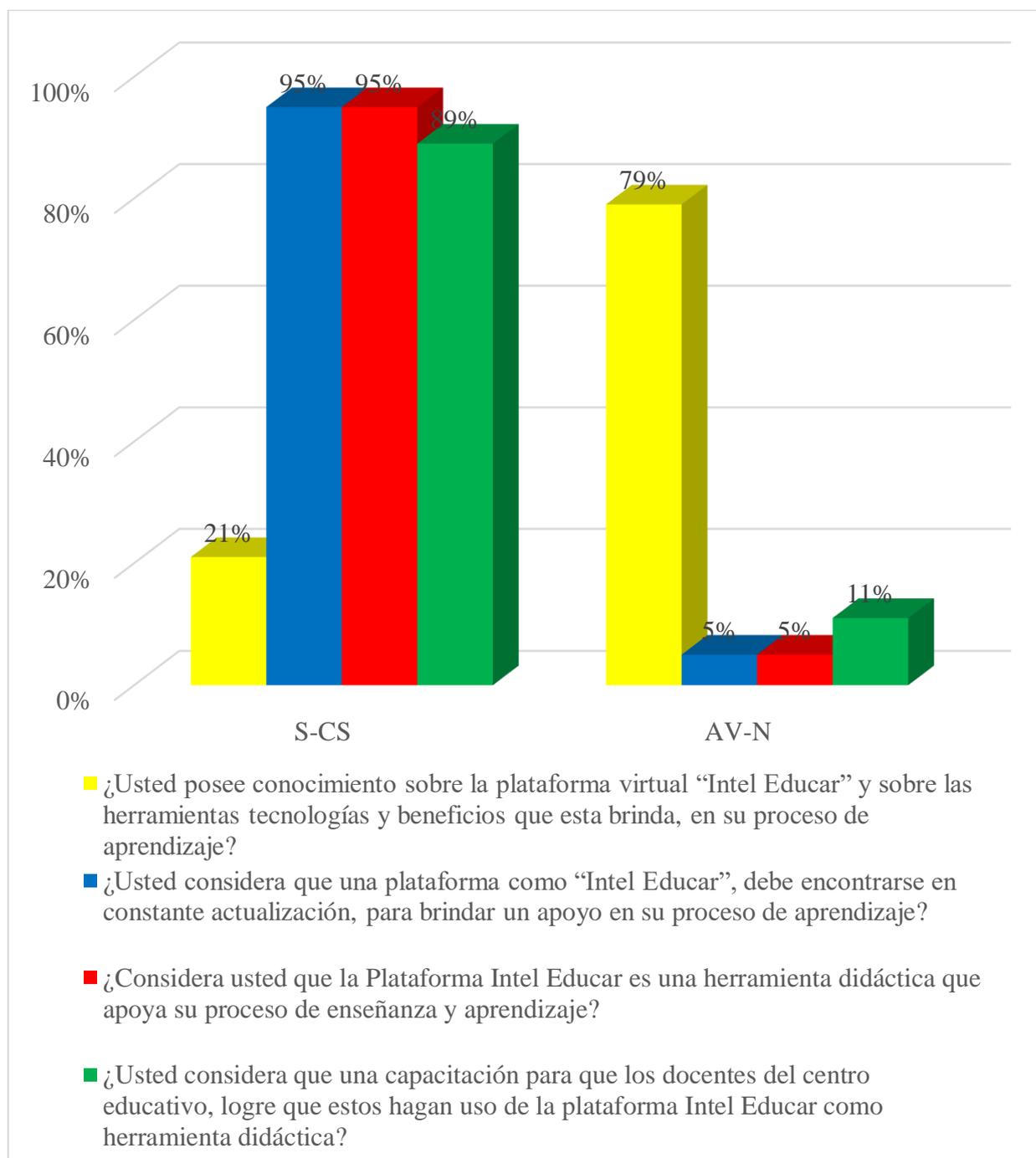
N: Nunca

FA: Frecuencia Absoluta

FR: Frecuencia Relativa

### Gráfico 7. Opinión de los Estudiantes quinto año de Informática CTP de Hojancha

Variable: Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje



**Fuente:** Estudiantes de quinto año de Informática del CTP de Hojancha 2019

**Tabla 10. Cuadro Resumen: Opiniones del Director CTP Hojancha, Docentes de Informática y estudiantes de quinto año de Informática con respecto a la variable: Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje**

Ítem	Sujetos																		
	Director CTP Hojancha						Docentes de Informática						Estudiantes						
	S-CS		AV-N		Total		S-CS		AV-N		Total		S-CS		AV-N		Total		
Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
<b>2.5</b>	1	100	0	0	1	100	0	0	3	100	3	100	4	21	15	79	19	100	
<b>2.6</b>	1	100	0	0	1	100	0	0	3	100	3	100	18	95	1	5	19	100	
<b>2.7</b>	1	100	0	0	1	100	2	66	1	33	3	100	18	95	1	5	19	100	
<b>2.8</b>	1	100	0	0	1	100	2	66	1	33	3	100	17	89	2	11	19	100	

Fuente: Director, Docentes de Informática y Estudiantes de quinto año de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

**Simbología:**

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: A veces

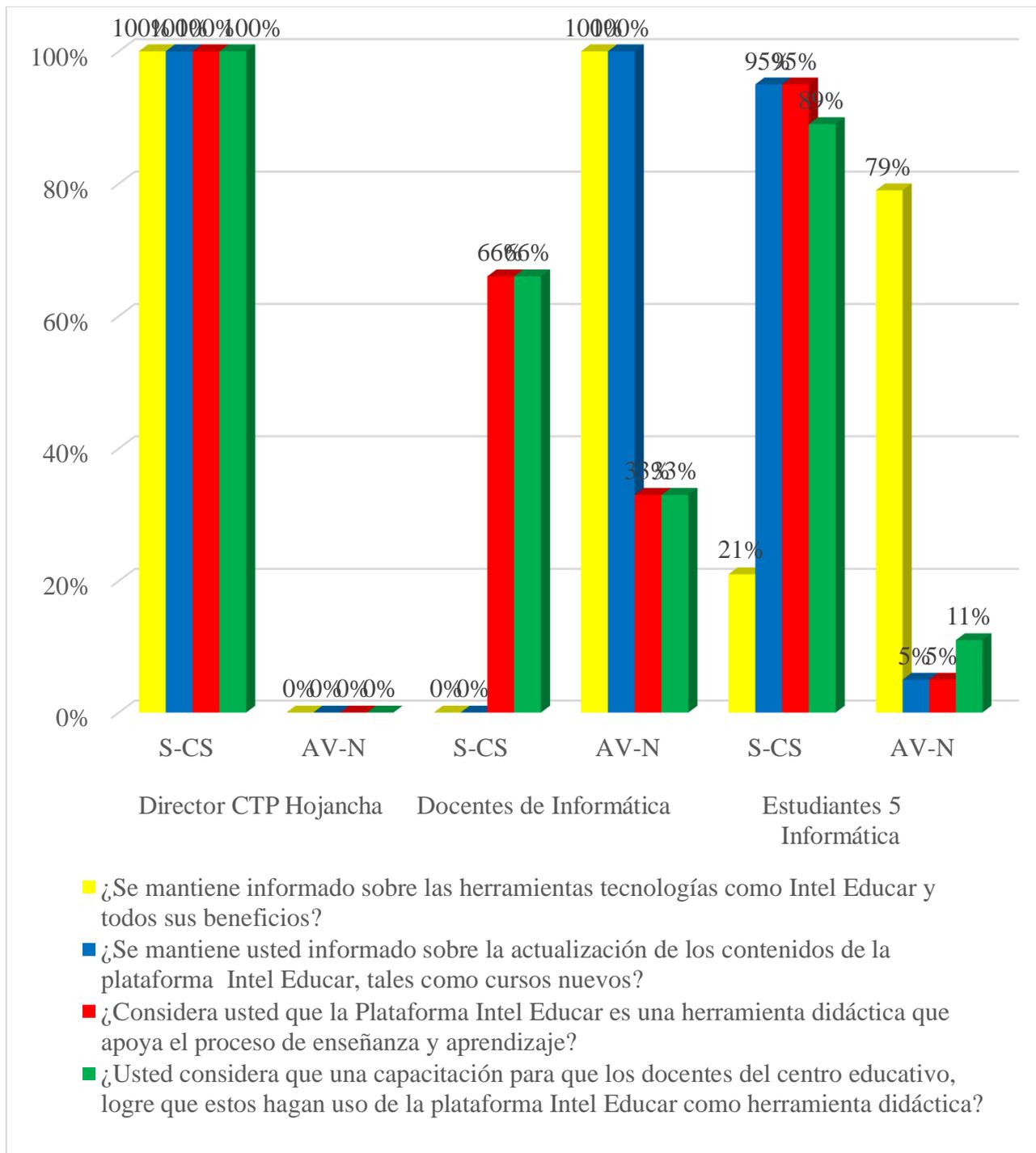
N: Nunca

FA: Frecuencia Absoluta

FR: Frecuencia Relativa

**Gráfico 8. Resumen de Opinión del Director, los Docentes de Informática y los Estudiantes de quinto año de Informática del CTP de Hojancha**

**Variable: Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje**



**Fuente:** Director, Docentes de Informática y Estudiantes de quinto año de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

- **Variable: Ventajas y desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

### **Código 3.9 del Cuestionario**

Referente a la pregunta, ¿Usted se encuentra informado de las ventajas que una plataforma virtual como “Intel Educar” proporcionaría al proceso de enseñanza y aprendizaje?, el director contestó S-CS, para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Usted se encuentra informado de las ventajas que una plataforma virtual como “Intel Educar” proporcionaría al proceso de enseñanza y aprendizaje?, los docentes de Informática contestaron S-CS en un 33.3% (1 de 3) y AV-N en un 66.6% (2 de 3), 2 docentes coincidieron en la respuesta.

Referente a la pregunta, ¿Usted se encuentra informado de las ventajas que una plataforma virtual como “Intel Educar” proporcionaría al proceso de enseñanza y aprendizaje?, un 16% (3 de 19) de los estudiantes de Informática contestaron S-CS, mientras un 84% (16 de 19) de dichos estudiantes contestaron AV-N.

### **Código 3.10 del Cuestionario**

Referente a la pregunta, ¿Usted considera que el desarrollo de habilidades como pensamiento crítico, aprendizaje a través de proyectos, análisis de resultados, habilidades

colaborativas entre otras, son aspectos importantes de la educación en el área de la informática?, el director contestó S-CS, para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Usted considera que el desarrollo de habilidades como pensamiento crítico, aprendizaje a través de proyectos, análisis de resultados, habilidades colaborativas entre otras, son aspectos importantes de la educación en el área de la informática?, los docentes de Informática contestaron S-CS, los 3 docentes coincidieron en la respuesta para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Considera usted que el desarrollo de habilidades como pensamiento crítico, aprendizaje a través de proyectos, análisis de resultados, habilidades colaborativas entre otras, son aspectos importantes para su educación en el área de la informática?, un 100% de los estudiantes de Informática contestaron S-CS.

### **Código 3.11 del Cuestionario**

Referente a la pregunta, ¿Usted se encuentra informado las desventajas que una plataforma virtual como Intel Educar proporcionaría al proceso de enseñanza y aprendizaje?, el director contestó S-CS, para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Usted se encuentra informado de las desventajas que una plataforma virtual como Intel Educar, podría proporcionar al proceso de enseñanza y

aprendizaje?, los docentes de Informática contestaron S-CS en un 33.3% (1 de 3) y AV-N en un 66.6% (2 de 3), 2 docentes coincidieron en la respuesta.

Referente a la pregunta, ¿Usted se encuentra informado de las desventajas que una plataforma virtual como Intel Educar, podría proporcionar al proceso de enseñanza y aprendizaje?, un 11% (2 de 19) de los estudiantes de Informática contestaron S-CS, mientras un 89% (17 de 19) contestaron AV-N.

### **Código 3.12 del Cuestionario**

Referente a la pregunta, ¿Usted considera que el uso de plataformas virtuales, genera una necesidad de invertir más tiempo en el planeamiento de los docentes?, el director contestó AV-N, para un 100% de veracidad.

Referente a la pregunta, ¿Usted considera que el uso de plataformas virtuales, genera una necesidad de invertir más tiempo en el planeamiento?, los docentes de Informática contestaron S-CS en un 33.3% (1 de 3) y AV-N en un 66.6% (2 de 3), 2 docentes coincidieron en la respuesta.

Referente a la pregunta, ¿Usted considera que el uso de plataformas virtuales, lo motivaría a prestar más atención a las lecciones y estar siempre motivado en clases?, un 95% (18 de 19) de los estudiantes de Informática contestaron S-CS, mientras un 5% (1 de 19) contestaron AV-N.

**Tabla 11. Director del CTP Hojancha: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Ventajas y Desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

Ítems	S-CS		AV-N		Totales	
	fa	fr	fa	fr	fa	fr
3.9 ¿Usted se encuentra informado de las ventajas que una plataforma virtual como “Intel Educar” proporcionaría al proceso de enseñanza y aprendizaje?	1	100	0	0	1	100
3.10 ¿Usted considera que el desarrollo de habilidades como pensamiento crítico, aprendizaje a través de proyectos, análisis de resultados, habilidades colaborativas entre otras, son aspectos importantes de la educación en el área de la informática?	1	100	0	0	1	100
3.11 ¿Usted se encuentra informado las desventajas que una plataforma virtual como Intel Educar proporcionaría al proceso de enseñanza y aprendizaje?	1	100	0	0	1	100
3.12 ¿Usted considera que el uso de plataformas virtuales, genera una necesidad de invertir más tiempo en el planeamiento de los docentes?	0	0	1	100	1	100

Fuente: Director del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

**Simbología:**

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: A veces

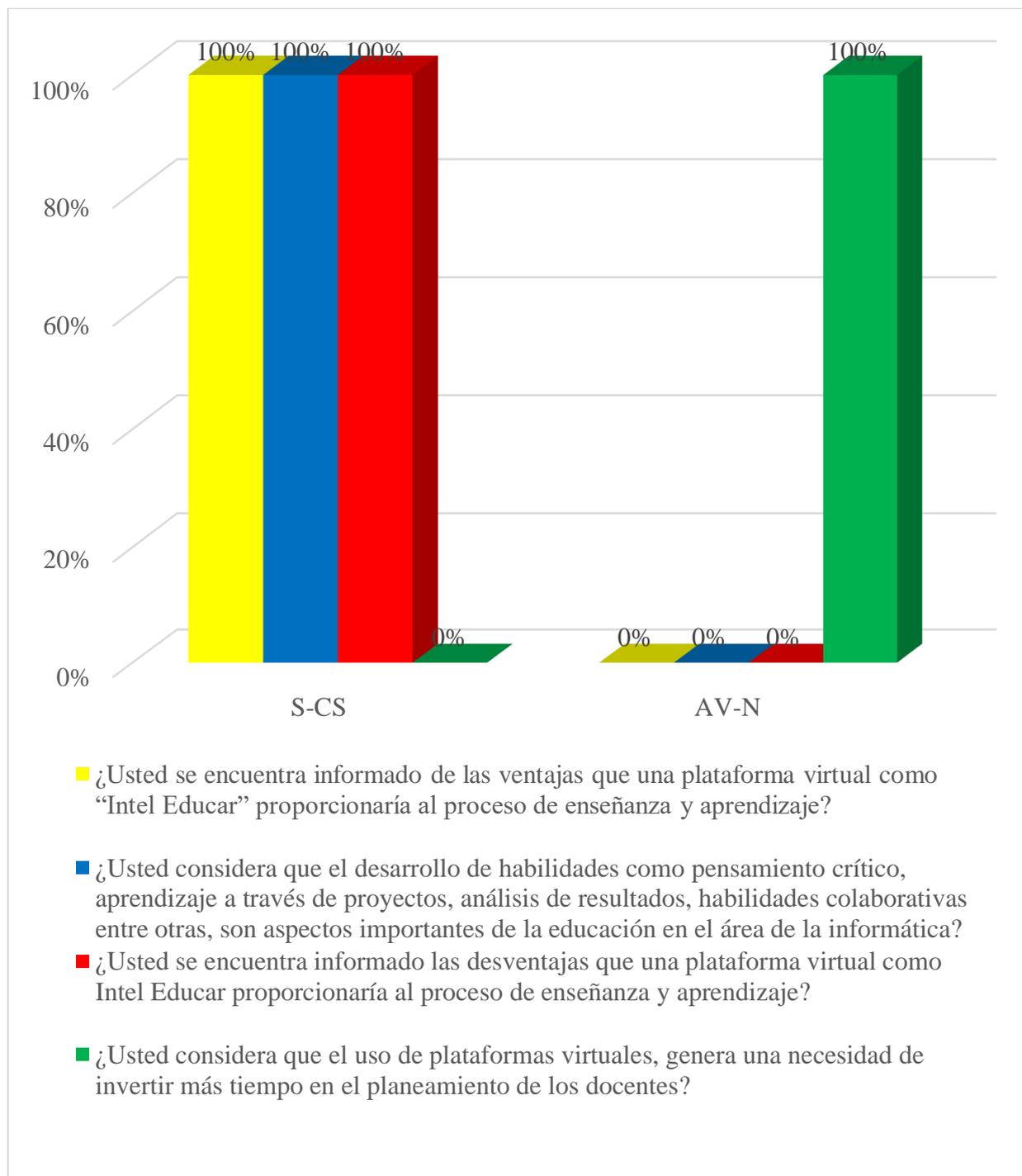
N: Nunca

FA: Frecuencia Absoluta

FR: Frecuencia Relativa

### Gráfico 9. Opinión del Director Colegio Técnico Profesional de Hojancha

Variable: Ventajas y Desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.



Fuente: Director del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

**Tabla 12. Docentes de Informática: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Ventajas y Desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

Criterios	S-CS		AV-N		Totales	
	fa	fr	fa	fr	fa	fr
3.9 ¿Usted se encuentra informado de las ventajas que una plataforma virtual como “Intel Educar” proporcionaría al proceso de enseñanza y aprendizaje?	1	33	2	66	3	100
3.10 ¿Usted considera que el desarrollo de habilidades como pensamiento crítico, aprendizaje a través de proyectos, análisis de resultados, habilidades colaborativas entre otras, son aspectos importantes de la educación en el área de la informática?	3	100	0	0	3	100
3.11 ¿Usted se encuentra informado de las desventajas que una plataforma virtual como Intel Educar, podría proporcionar al proceso de enseñanza y aprendizaje?	1	33	2	66	3	100
3.12 ¿Usted considera que el uso de plataformas virtuales, genera una necesidad de invertir más tiempo en el planeamiento?	1	33	2	66	3	100

Fuente: Docentes de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojanca 2019

**Simbología:**

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: A veces

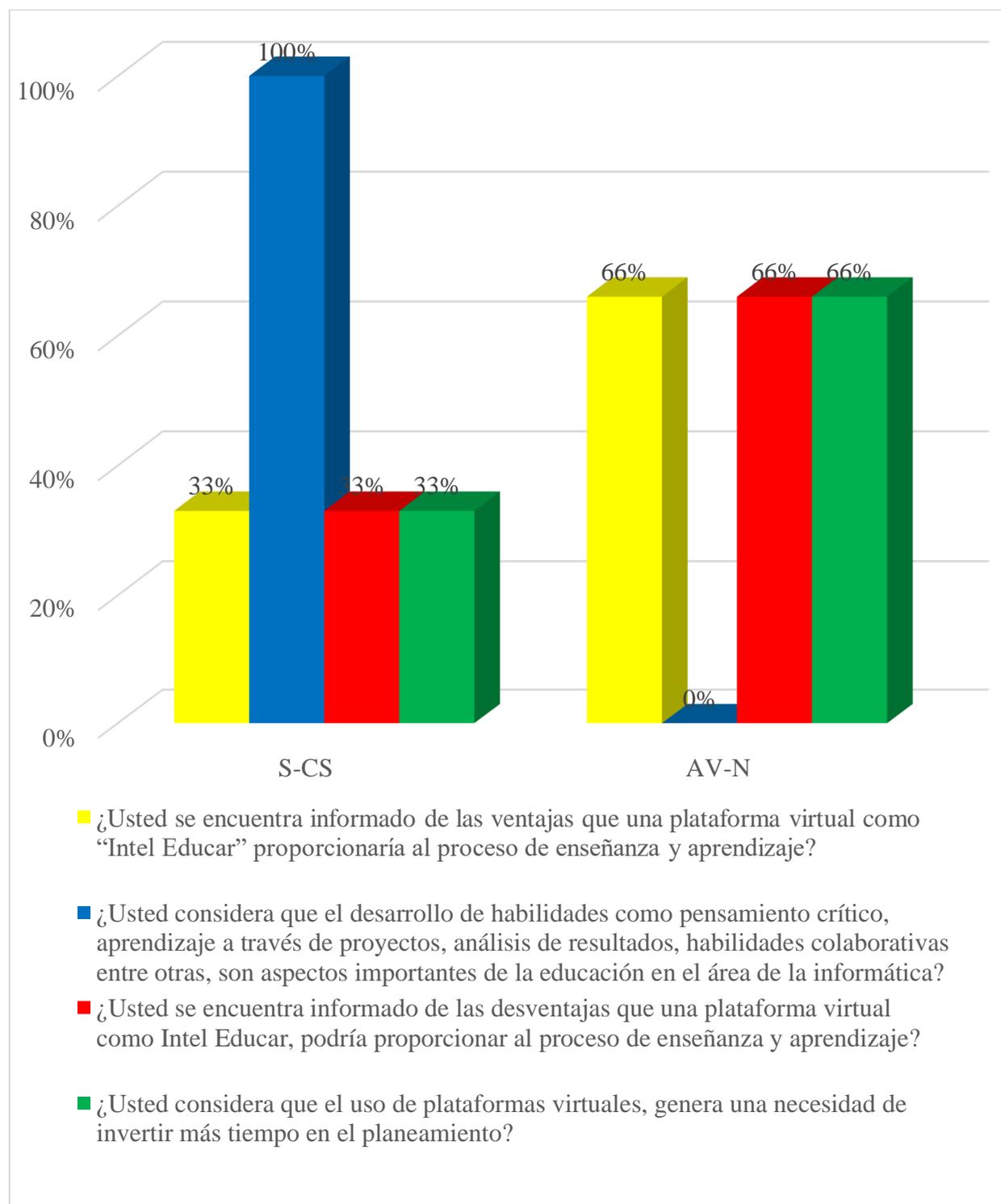
N: Nunca

FA: Frecuencia Absoluta

FR: Frecuencia Relativa

**Gráfico 10. Opinión de los Docentes de Informática CTP de Hojancha**

**Variable: Ventajas y Desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.**



**Fuente:** Docentes de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

**Tabla 13. Estudiantes quinto año de Informática: Distribución por criterio de frecuencia absoluta y relativa de la variable : Ventajas y Desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

Criterios	S-CS		AV-N		Totales	
	fa	Fr	fa	fr	fa	fr
3.9 ¿Usted se encuentra informado de las ventajas que una plataforma virtual como “Intel Educar” proporcionaría al proceso de enseñanza y aprendizaje?	3	16	16	84	19	100
3.10 ¿Considera usted que el desarrollo de habilidades como pensamiento crítico, aprendizaje a través de proyectos, análisis de resultados, habilidades colaborativas entre otras, son aspectos importantes para su educación en el área de la informática?	19	100	0	0	19	100
3.11 ¿Usted se encuentra informado de las desventajas que una plataforma virtual como Intel Educar, podría proporcionar al proceso de enseñanza y aprendizaje?	2	11	17	89	19	100
3.12 ¿Usted considera que el uso de plataformas virtuales, lo motivaría a prestar más atención a las lecciones y estar siempre motivado en clases?	18	95	1	5	19	100

Fuente: Docentes de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojanca 2019

**Simbología:**

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: A veces

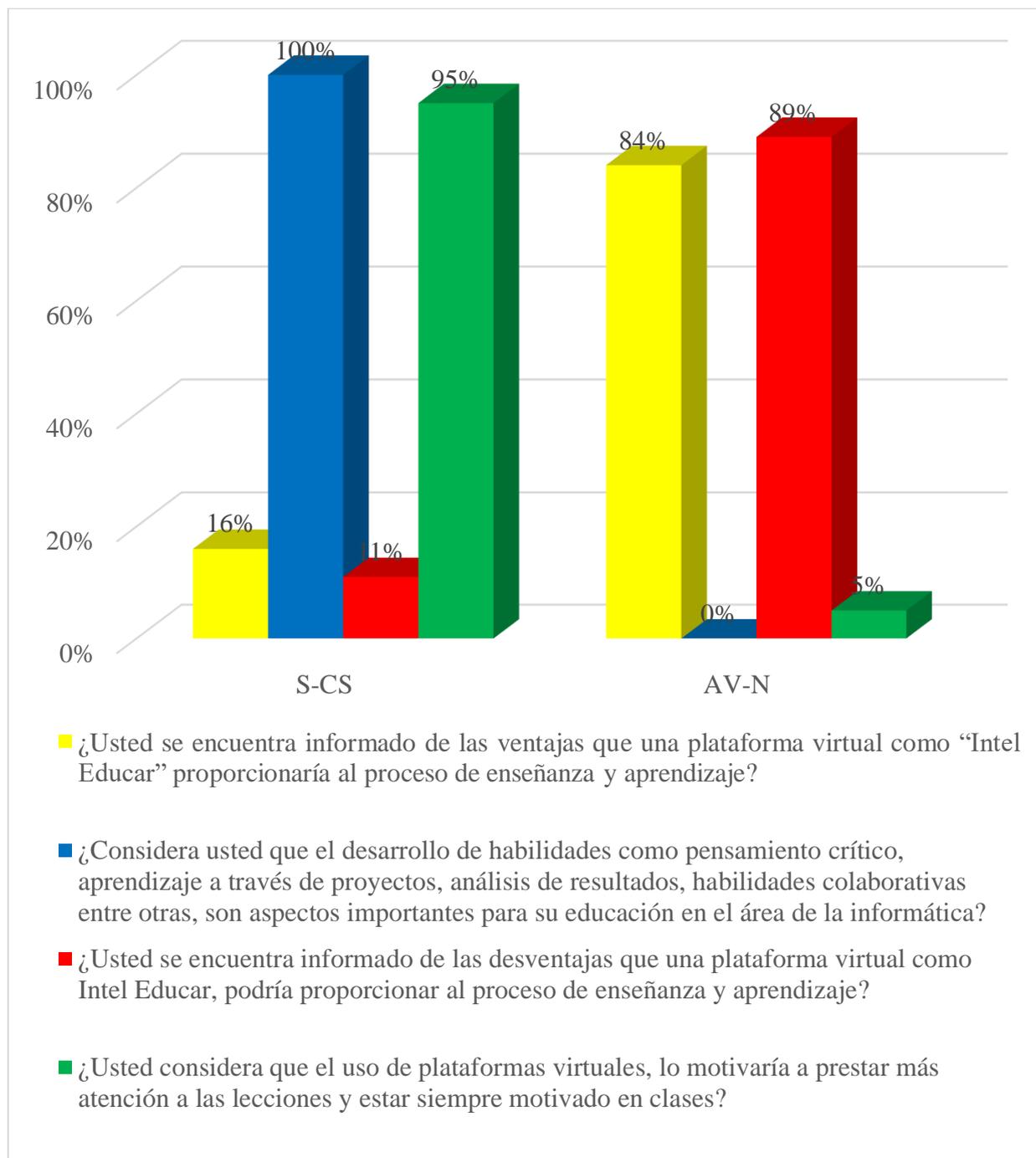
N: Nunca

FA: Frecuencia Absoluta

FR: Frecuencia Relativa

### Gráfico 11. Opinión de los Estudiantes quinto año de Informática CTP de Hojancha

Variable: Ventajas y Desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.



**Fuente:** Estudiantes de quinto año de Informática del CTP de Hojancha 2019

**Tabla 14. Cuadro Resumen: Opiniones del Director CTP Hojancha, Docentes de Informática y estudiantes de quinto año de Informática con respecto a la variable: Ventajas y Desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

Ítem	Sujetos																	
	Director CTP Hojancha						Docentes de Informática						Estudiantes					
	S-CS		AV-N		Total		S-CS		AV-N		Total		S-CS		AV-N		Total	
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
<b>2.5</b>	1	100	0	0	1	100	1	33	2	66	3	100	3	16	16	84	19	100
<b>2.6</b>	1	100	0	0	1	100	3	100	0	0	3	100	19	100	0	0	19	100
<b>2.7</b>	1	100	0	0	1	100	1	33	2	66	3	100	2	11	17	89	19	100
<b>2.8</b>	0	0	1	100	1	100	1	33	2	66	3	100	18	95	1	5	19	100

Fuente: Director, Docentes de Informática y Estudiantes de quinto año de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

**Simbología:**

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: A veces

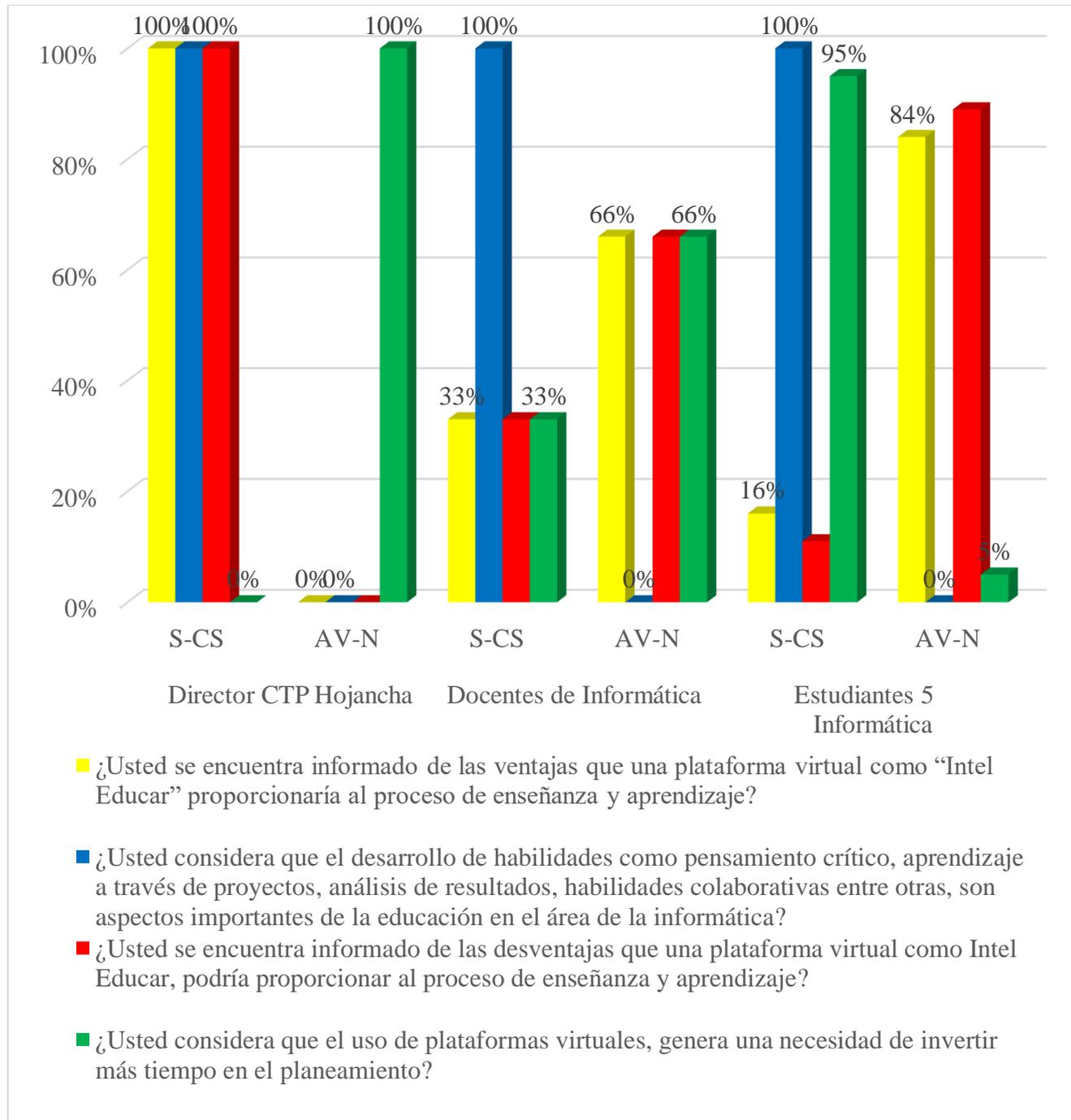
N: Nunca

FA: Frecuencia Absoluta

FR: Frecuencia Relativa

**Gráfico 12. Resumen de Opinión del Director, los Docentes de Informática y los Estudiantes de quinto año de Informática del CTP de Hojancha**

**Variable: Ventajas y Desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje**



**Fuente:** Director, Docentes de Informática y Estudiantes de quinto año de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojancha 2019

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1 Conclusiones y Recomendaciones

A continuación, se presentarán las conclusiones y recomendaciones obtenidas por el autor de la investigación, gracias a los instrumentos aplicados a los diferentes sujetos y al análisis e interpretación de dichos datos, dichas conclusiones y recomendaciones están divididas por los objetivos que contienen las variables de la investigación.

Es importante recordar, que el objetivo general de la investigación era el analizar la Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa en lo estudiantes de quinto año, del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, Guanacaste durante el período 2018-2019.

De igual manera mencionar que los objetivos específicos de la investigación trataban dar respuestas a algunas incógnitas, como explicar la importancia de la utilización de plataformas virtuales como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa, describir la Plataforma Virtual “Intel Educar” como una herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa y por ultimo identificar las ventajas y desventajas del uso de la Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

### 5.1.1 Conclusiones

Las conclusiones de esta investigación nacen de la aplicación de cuestionarios al Director, los docentes de la especialidad de Informática y a los estudiantes de quinto año de dicha especialidad del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, ubicado en Guanacaste. También es importante recalcar un aspecto sobre la recolección de datos, pues si bien la mayor parte de la información es tomada directamente de los instrumentos investigativos, también serán valorados y tomados en cuenta todos aquellos comentarios que los sujetos realizaron durante la aplicación de los cuestionarios, pues al ser los docentes el central de la investigación, fueron ellos los que más comentaron con respecto al tema investigado.

Importante recalcar que las conclusiones estarán divididas respecto a las variables propuestas en la investigación y basadas en los datos proporcionados por el análisis e interpretación de los instrumentos.

- **Variable: Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

Primeramente, es importante recalcar un aspecto interesante al momento de aplicar los instrumentos, pues el director de la institución no poseía conocimiento sobre las herramientas digitales, en especial las plataformas virtuales educativas, de las cuales los profesores de Informática hacen uso, ya que se señaló de manera negativa sobre que estos usen dichas herramientas, no obstante tanto los docentes de la especialidad como los estudiantes de quinto

año contestaron en ambos casos de forma positiva, de que si se hacía uso de plataformas virtuales educativas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, gracias al comentario de uno de los docentes se saben más detalles sobre la plataforma virtual educativa que utilizan, siendo que está basada en Moodle y fue diseñada por ellos mismos y poseen servidores propios para tener respaldo de todo los datos que esta contiene.

Por otra parte, se logra concluir que el centro educativo cuenta con el equipo tecnológico necesario para llevar a cabo las lecciones de la especialidad, equipo como computadoras, internet, proyectores, equipos de segunda para practicar mantenimiento entre otro mucho, el cual es proporcionado a los docentes para brindárselos a los estudiantes, todo esto coordinado por el director de la institución, pues en este aspecto los 3 sujetos concuerdan de forma positiva, este aspecto es importante en la investigación porque hace constar que la institución cuenta con las herramientas necesarias para la implementación de una plataforma virtual educativa.

Asimismo, se concluye que el director de la institución realiza capacitaciones para los docentes del centro educativo, pero se crea una contradicción sobre lo que los docentes indican, pues estos contestan de forma negativa sobre recibir dichas capacitaciones, pero aun así los estudiantes contestan de forma positiva sobre como los docentes si necesitan de dichas capacitaciones y que serán de mucha ayuda para su proceso de enseñanza y aprendizaje. Como pensamiento final, lo que se concluye es una falta de interés ya sea del director al no realizar capacitaciones de nuevas tecnologías como por ejemplo plataformas virtuales o por parte del docente de querer recibirlas.

Para finalizar las conclusiones de la primer variable, el director contesta de manera positiva sobre que él es la primera persona en ser informada cuando se implementa alguna tecnología nueva como el caso de plataformas virtuales educativa, mientras que los docentes y estudiantes contestan sobre que actualmente utilizan un plataforma virtual educativa, haciendo referencia a lo que ya se expuso en la primera conclusión de esta variable sobre que utilizan una basada en Moodle, lo cual se vuelvo contradictorio con lo que el director expreso en la primera pregunta, pues el posee desconocimiento de la plataforma que actualmente están utilizando, esto seguramente porque los docentes no le han informado de dicha plataforma o porque no posee interés en saber de dicha plataforma.

- **Variable: Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

Para dar inicio a esta segunda variable, enfocada principalmente en Intel Educar como herramienta didáctica, es curioso como al preguntar sobre el conocimiento de dicha plataforma, el director contesta de manera positiva, dando a entender que tiene conocimiento sobre lo importante que es y sobre los beneficios que esta proporciona, mientras que de forma decepcionante los docentes de la especialidad contestan de manera negativa sobre conocer esta herramienta didáctica llamada Intel Educar y los beneficios que esta proporciona en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, por supuesto los estudiantes al cargo de los docentes de la especialidad tampoco poseen información sobre dicha plataforma de los estudiantes contesta de manera negativa sobre conocerla, pero sorpresivamente contestan que si

tiene conocimiento de dicha plataforma seguramente por la navegación en la red y su interés por aprender más sobre las plataformas virtuales educativas.

Siendo una plataforma de uso profesional para docentes y que desarrolla habilidades útiles en los estudiantes, dicha plataforma debería encontrarse constantemente en actualización para brindar una mejor experiencia para sus usuarios, esto se refuerza en que el director indica de manera positiva que se mantiene informado sobre cualquier actualización de la plataforma, volviendo a los docentes estos al tener nulo conocimiento de la plataforma indican que no saben sobre las actualizaciones que la plataforma realiza, coincidiendo todos los docentes de manera negativa, pero aun con dichas respuestas de parte de los docentes, los estudiantes indican sobre que para una plataforma como Intel Educar, es importante la actualización constante, dándonos un vistazo de como el pensamiento de estos estudiantes ya está fuertemente relacionado con el mundo de la informática y los aspectos importantes de este.

Se concluye también que el director del centro educativo considera que la plataforma Intel Educar es de gran utilidad para el proceso de enseñanza y aprendizaje y una herramienta didáctica importante para la educación, a su vez los docentes de forma positiva, creen que Intel Educar es una buena opción como herramienta didáctica, aunque no poseen conocimiento de la misma, saben identificar cuando una herramienta es buena al dar una pequeña explicación sobre los alcances que esta posee, de igual manera los estudiantes de manera positiva sobre como la plataforma Intel Educar es una herramienta importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Estos resultados son gracias a que también durante la visita para aplicar los cuestionarios a la institución el investigador realizó una pequeña introducción sobre la plataforma Intel Educar.

Para finalizar la segunda variable, se concluye que todos los sujetos investigados están interesados en que el centro educativo de una capacitación sobre la plataforma Intel Educar, para poder utilizar dicha herramienta e implementarla en el proceso de aprendizaje y enseñanza. Siendo que el director contesta de manera positiva, los docentes de manera positiva y los estudiantes también de forma positiva, siendo así claro como todo desean aprender más sobre los beneficios que Intel Educar tiene para ellos.

- **Variable: Ventajas y desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

Comenzando con esta tercera y última variable, sigue siendo muy interesante como el director de la institución nos deja claro su conocimiento sobre la plataforma Intel Educar y nos indica de manera positiva que está informado sobre todas las ventajas que esta plataforma tiene para ofrecer, mientras que nuevamente aunque hemos observado un interés por aprender de dicha plataforma los docentes contestan de manera negativa, dejando claro que ellos no tienen prácticamente ningún conocimiento sobre Intel Educar y todas las ventajas que esta proporcionaría al proceso de aprendizaje y enseñanza, también los estudiantes de manera negativa nos indican su falta de conocimiento sobre Intel Educar y todas esas ventajas que esta como herramienta didáctica proporciona a su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Pero aun sin tener conocimiento sobre las ventajas que Intel Educar proporciona, todos los sujetos contestan de forma positiva, que las habilidades como pensamiento crítico, aprendizaje mediante proyectos, el desarrollo de habilidades cooperativas y el aprendizaje móvil, son sumamente importantes en el área de la informática, esto es importante para la investigación porque aunque algunos sujetos como los docentes y estudiantes no tengan un fuerte conocimiento sobre las ventajas de la plataforma virtual Intel Educar, si están conscientes que esas habilidades, las cuales son las precisamente las ventajas centrales de la implementación de la plataforma son muy importantes.

Además, se concluye nuevamente el desconocimiento sobre la plataforma virtual Intel Educar, pues el único sujeto que contesta de manera positiva es el director a la pregunta sobre el conocimiento de las desventajas que una plataforma virtual como Intel Educar posee, mientras que los docentes contestan de manera negativa y los estudiantes contestan igual de manera negativa, esto como se menciona anteriormente es desconocimiento sobre la plataforma virtual educativa Intel Educar y sus ventajas y desventajas como herramientas didáctica.

Para finalizar con las conclusiones, la última pregunta de los cuestionarios trae una diferencia entre los sujetos director y docentes, y los estudiantes, pues las desventajas de la utilización de una plataforma virtual educativa varían dependiendo de quién sea el sujeto, un apartado en el que los docentes y el director concuerdan es que no es ninguna desventaja el tiempo extra que se debe invertir a la hora del planeamiento esto por la utilización de una plataforma

virtual educativa. Mientras que los estudiantes se les pregunta sobre si estaría motivados y siempre prestando atención si se utilizara una plataforma virtual, estos contestaron de manera positiva, pues una desventaja de la utilización de plataformas es que los estudiantes no se encuentren motivados o pierdan el interés el cual no es este caso.

### **5.1.2 Recomendaciones**

En las siguientes páginas de la investigación se proporcionan las recomendaciones para el director de la institución, los docentes de informática, y los estudiantes de quinto año, esto con el fin de que las mismas sean adoptadas por los sujetos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje del Colegio Técnico Profesional de Hojanca.

Es importante dejar claro que estas recomendaciones son gracias a los datos recolectados, al análisis de los mismos, a las conclusiones formuladas por el investigador y por ultimo estas fuertemente fundamentadas por toda la investigación teórica realizada.

- **Recomendaciones al Director del CTP de Hojanca**

Al Director del Colegio Técnico Profesional de Hojanca, se le hacen las siguientes recomendaciones:

1. Impulsar la utilización de herramientas tecnológicas que ayuden al proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del centro educativo, especialmente herramientas como plataformas virtuales educativas, esto principalmente para las ramas de tecnologías del Colegio pues son quienes podrán sacarle el mayor provecho.
2. Seguir facilitando el equipo que los docentes de informática requieren, y de ser posible proporcionarles equipos modernos que puedan realizar más y mejores funciones, esto para que los estudiantes siempre se encuentren utilizando equipo de punto y así estén al día con todos los avances tecnológicos. De esta forma también los docentes pueden tener un mayor abanico de posibilidades para abordar temas nuevos.
3. Encargarse de la gestión de capacitaciones para que los docentes tengan conocimiento sobre la plataforma virtual Intel Educar, siendo el mismo quien las realice pues durante la experiencia de la investigación, este demostró de una manera magnifica el conocimiento y manejo del tema sobre la plataforma Intel Educar, influenciando así de buena manera a los docentes a querer conocer más sobre la herramienta Intel Educar.

4. Animar a los docentes con la utilización de la plataforma virtual Intel Educar, creando como un mini curso con un grupo de docentes, los cuales pueden ir realizando los diferentes cursos que la plataforma coloca a disposición del profesional, y encargarse de guiar el proceso de aprendizaje de estos docentes, todo esto centrado en la plataforma y como esta beneficia tanto a docentes como estudiantes.
  
5. Mantenerse al pendiente de todas las actualizaciones y futuros cursos que la plataforma de Intel Educar pueda generar, esto con la finalidad primeramente de aprender el como cabeza de la institución para que de esta forma pueda compartir y traspasar todos esos conocimientos nuevos a los docentes del centro educativo.
  
6. Mantenerse informado en cómo evolucionan tanto los docentes como los estudiantes con el uso de las nuevas tecnologías entre ellas Intel Educar, esto para ser evaluado en un futuro y hacer constar de que el uso de estas herramientas de verdad logra incidir en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del Colegio Técnico Profesional de Hojancha.

- **Recomendaciones a los Docentes de Informática**

A los Docentes de Informática del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, se le hacen las siguientes recomendaciones:

1. Realizar una investigación sobre Intel Educar, principalmente sus cursos y que de esta manera estos se enteren de todos los beneficios que dicha plataforma les proporciona y les ayuda en el proceso de aprendizaje y enseñanza, esto porque el punto en donde todos los docentes investigados se encuentran igual es que tienen un fuerte desconocimiento de la plataforma Intel Educar.
2. Seguir con la utilización de la plataforma virtual en Moodle que ya poseen, pero combinarla con la plataforma virtual Intel Educar, pues como se ha demostrado a lo largo de la investigación la tecnología de plataformas virtuales son muy variadas y hay de muchas clases, se considera que la unificación de estos 2 tipo de plataformas virtuales daría como resultado una enseñanza por parte de los docentes única y muy fuerte y de parte de los estudiantes recibirían un aprendizaje único lleno de experiencias atrapantes.
3. Gestionar la adquisición de equipos tecnológicos más recientes, esto conforme la ley 7372, porque si bien poseen el equipo necesario, algunos son algo viejos, esto puede generar un aprendizaje más lento y en algunos casos que algún aspecto ni siquiera se pueda abordar pues los equipos no cuentan con la capacidad adecuada.

4. Solicitar las capacitaciones sobre las herramientas didácticas como la plataforma Intel Educar, y exigir que se realice un seguimiento para que la utilización de dichas herramientas de verdad que puedan utilizar como un método de aprendizaje y enseñanza, esto para reforzar el conocimiento y seguir en constante actualización de una plataforma que proporciona tantos beneficios a sus usuarios. Pero un punto importante, es que también estos docentes se encarguen de capacitarse a sí mismos.
  
5. Dominar los temas de la plataforma virtual Intel Educar, para traspasar esos conocimientos y lograr desarrollar habilidades sumamente útiles no solo a nivel de secundaria, sino para toda su vida profesional, pues las habilidades que la plataforma ayuda a desarrollar son sumamente importantes para estos.
  
6. Apoyar a los docentes de otros campos a la utilización de plataformas virtuales educativas, pues a docentes de otras áreas se les dificulta un poco la utilización de herramientas tecnológicas, esto porque tal vez no sea su fuerte. Lo que es realmente importante es un privar a ningún docente de los beneficios que la plataforma Intel Educar proporciona como herramienta didáctica y como esta incide en el proceso de aprendizaje y enseñanza.

- **Recomendación a los estudiantes de quinto año**

A los Estudiantes de quinto año del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, se le hacen las siguientes recomendaciones:

1. Mantenerse activamente involucrado en el uso la plataforma virtual educativa de su especialidad, la cual está construida mediante la herramienta Moodle, pero a su vez también es importante que se informen sobre otras herramientas como lo es la plataforma Intel Educar y todos los beneficios que esta les puede brindar.
2. Solicitarles a sus docentes la utilización de la plataforma virtual Intel Educar, para que de esta forma estos puedan desarrollar habilidades útiles para su proceso de aprendizaje y enseñanza, y al mismo tiempo que este interés por parte de los estudiantes motive a los docentes a querer aprender sobre dicha herramienta tecnológica.
3. Solicitarle a la dirección equipos tecnológicos más recientes, para que tengan herramientas tecnológías modernas para realizar todo tiempo de actividades, y que de esta forma la implementación de tecnologías como las plataformas virtuales educativas sea más sencillo, pues a mejor equipo más facilidad de implementación de tecnologías recientes.

4. Solicitar las capacitaciones para los docentes de la especialidad sobre las herramientas didácticas como la plataforma Intel Educar, de esta forma nuevamente se expresa que la motivación de los estudiantes de que sus profesores utilicen nuevas tecnologías que logren ayudarlos en sus proceso de aprendizaje y enseñanza es sumamente importante, porque el foco central del aprendizaje son los estudiantes y que estos aprendan no solo la materia que se les proporciona en cada curso, sino que desarrollen habilidades que les sean útil para toda su vida profesional, para lo cual la mejor herramienta es Intel Educar.
  
5. Mantenerse siempre motivados y con ansias de aprender gracias a la tecnología, pues siempre vendrán nuevas tecnologías que faciliten el aprendizaje, y si estos están con pensamientos positivos será más sencillo el proceso de transferencia de tecnología a tecnología de viejo a nuevo, pues sus docentes estarán igualmente motivados y siempre quedan implementar herramientas nuevas para beneficiar a sus estudiantes.

**CAPÍTULO VI**  
**BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS**

## 6.1 Bibliografía

### Bibliografía Citada

- Aguilar, A. (03 de 07 de 2016). *Punto de Marketing*. Obtenido de <http://puntodemarketing.com/que-es-la-tecnologia-cognitiva/>
- Bernárdez, M. (s.f.). *expert2business*. Obtenido de Organización y Mercado: <http://www.expert2business.com/itson/Organizacionymercado.htm>
- Calderón, D. H. (23 de 05 de 2011). *bvsper.paho.org*. Obtenido de [http://bvsper.paho.org/videosdigitales/matedu/cam2011/Fuentes\\_informacion.pdf?ua=1](http://bvsper.paho.org/videosdigitales/matedu/cam2011/Fuentes_informacion.pdf?ua=1)
- Corporación Intel. (2010). *Educate Intel*. Obtenido de [https://educate.intel.com/download/LA/XL/es/elementos/data\\_html/resources/acerca\\_elementos\\_DATA.pdf](https://educate.intel.com/download/LA/XL/es/elementos/data_html/resources/acerca_elementos_DATA.pdf)
- Educ.ar. (25 de 01 de 2016). <https://www.educ.ar/>. Obtenido de <https://www.educ.ar/noticias/129506/el-portal-educar-y-la-formacion-virtual>
- Esquite, A. (08 de 02 de 2018). *E-learning Actual*. Obtenido de <https://elearningactual.com/caracteristicas-estudiante-elearning/>
- FundacionOmarDengo. (10 de 04 de 2015). *UPE - La puerta al conocimiento*. Obtenido de [https://www.youtube.com/watch?v=WWKMpthz7dQ&ab\\_channel=FundacionOmarDengo](https://www.youtube.com/watch?v=WWKMpthz7dQ&ab_channel=FundacionOmarDengo)
- Ganduxé, M. (09 de 01 de 2018). *E-learning Actual*. Obtenido de ¿Qué es el e-learning? : <https://elearningactual.com/e-learning-significado/>
- GNOSS. (s.f.). *GNOSS*. Obtenido de <https://www.gnoss.com/recurso/didactalia/4f4dcf46-6c4d-4879-801d-fedcfa4b2b44>
- GNU General Public License. (14 de 04 de 2014). *Moodle*. Obtenido de Historia de la Formación Online: [https://docs.moodle.org/all/es/Historia\\_de\\_la\\_Formaci%C3%B3n\\_Online#1982\\_-\\_Centro\\_de\\_Aprendizaje\\_Assistido\\_por\\_Compuntador\\_.28Computer\\_Assisted\\_Learning\\_Center\\_.28CALC.29.29](https://docs.moodle.org/all/es/Historia_de_la_Formaci%C3%B3n_Online#1982_-_Centro_de_Aprendizaje_Assistido_por_Compuntador_.28Computer_Assisted_Learning_Center_.28CALC.29.29)
- Godínez, V. L. (2013). *Academia*. Obtenido de Métodos, técnicas e instrumentos de investigación: [https://www.academia.edu/6251321/M%C3%A9todos\\_t%C3%A9cnicas\\_e\\_instrumentos\\_de\\_investigaci%C3%B3n](https://www.academia.edu/6251321/M%C3%A9todos_t%C3%A9cnicas_e_instrumentos_de_investigaci%C3%B3n)
- González, V. R. (s.f.). *II Congreso Regional del TIC en Centro Educaivos de Castilla y León* . Obtenido de <http://platea.pntic.mec.es/vgonzale/bscw/bscw/antecedentes.html>

- Illera, J. L. (2008). *Comunidades Virtuales de Práctica y de Aprendizaje*. España: Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona.
- Intel Corporation. (2017). *docplayer*. Obtenido de <https://docplayer.es/64069569-Elementos-de-intel-educar.html>
- Intel Education. (2019). *Elementos de Intel®Educar*. Obtenido de Enfoque de Aprendizaje por Proyectos:  
[https://educate.intel.com/download/LA/XL/es/elementos/pbl\\_html/#pbl\\_m00\\_101\\_a01\\_s01](https://educate.intel.com/download/LA/XL/es/elementos/pbl_html/#pbl_m00_101_a01_s01)
- Intel Educar. (2019). *Elementos de Intel®Educar*. Obtenido de Pensamiento Crítico con Datos:  
[https://educate.intel.com/download/LA/XL/es/elementos/data\\_html/#](https://educate.intel.com/download/LA/XL/es/elementos/data_html/#)
- Intel Education. (2019). *Elementos de Intel®Educar*. Obtenido de Colaboración en la Clase Digital: [https://educate.intel.com/download/LA/XL/es/elementos/ccd\\_html/#](https://educate.intel.com/download/LA/XL/es/elementos/ccd_html/#)
- Intel ID Artículo 000022935. (28 de 09 de 2017). *Intel*. Obtenido de <https://www.intel.la/content/www/xl/es/support/articles/000022935/programs.html>
- Kattia Solórzano, J. S. (30 de 03 de 2009). *Organizacion de Estados Iberoamericanos* . Obtenido de [https://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article4683&debut\\_5ultimasOEI=80](https://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article4683&debut_5ultimasOEI=80)
- López-Huerta, P. M. (15 de 03 de 2018). *E-learning Actual*. Obtenido de Competencia Digital del Docente: <https://elearningactual.com/la-competencia-digital-del-docente-3-0/>
- Martí, J., Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (24 de 02 de 2010). *Aprendizaje basado en Proyecto una experiencia de innovación docente*. Obtenido de Publicaciones EAFIT: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/743/655>
- Mayor, A. C. (2014). *Centro de Comunicación y Pedagogía*. Obtenido de <http://www.centrocp.com/cms-lms-y-lcms-definicion-y-diferencias/>
- Moll, S. (16 de 03 de 2016). *Justifica tu Respuesta*. Obtenido de <https://justificaturespuesta.com/m-learning-que-es-para-que-sirve-usos-en-aula/>
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2014). *Definición* . Obtenido de Definición de recursos didácticos: <https://definicion.de/recursos-didacticos/>
- Pickers, S. (04 de 11 de 2015). *psyma*. Obtenido de <https://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>
- Ramírez, M. (19 de 10 de 2011). *Informática para la Educación* . Obtenido de Origen y filosofía educativa de Moodle: <https://milagrosrp.wordpress.com/2011/10/19/origen-y-filosofia-moodle/>

- Real Academia Española. (2005). *Diccionario panhispánico de dudas* ©2005. Obtenido de <http://lema.rae.es/dpd/srv/search?key=CD-ROM>
- Rivera, M. (27 de 05 de 2014). *e-learn*. Obtenido de <https://elearnmagazine.com/evolucion-del-e-learning/?lang=es>
- Seoane Pardo, A. M., & García Peñalvo, F. J. (s.f.). *Grial*. Obtenido de GRupo de Investigación en interAcción y eLearning (GRIAL) - Universidad de Salamanca: [http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/introelearning/12\\_de\\_la\\_enseanza\\_asistida\\_por\\_ordenador\\_eao\\_a\\_la\\_formacin\\_online\\_algunos\\_hitos\\_significativos.html](http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/introelearning/12_de_la_enseanza_asistida_por_ordenador_eao_a_la_formacin_online_algunos_hitos_significativos.html)
- Tamayo, M. T. (2003). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa Noriega Editores. Obtenido de <https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf>
- Tirado, L. M. (19 de 02 de 2018). *E-learning Actual*. Obtenido de <https://elearningactual.com/4-errores-comunes-en-elearning/>
- Universia Costa Rica. (04 de 09 de 2017). *Universia Costa Rica*. Obtenido de Tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa: <http://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2017/09/04/1155475/tipos-investigacion-descriptiva-exploratoria-explicativa.html>
- UPE. (2017). *upe.ac.cr*. Obtenido de <https://www.upe.ac.cr/>
- Vallejo, E. (03 de 09 de 2013). *Colombia Digital*. Obtenido de <https://colombiadigital.net/opinion/blogs/blog-colombia-digital/item/5572-por-que-son-importantes-las-plataformas-virtuales.html>
- Wigodski, J. (10 de 07 de 2010). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/variables.html>
- Wigodski, J. (14 de 07 de 2010). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de Población y muestra: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>

## 6.2 Anexos

Santa Cruz, 14 de marzo de 2019

**Señor**  
**MSc. Braulio Miranda Méndez**  
**Director, Colegio Técnico Profesional de Hojancha**  
**Dirección Regional de Nicoya, Circuito 05**

Estimado señor(a):

Me dirijo a usted para solicitarle muy respetuosamente su autorización para que el(la) estudiante **Jorge Arturo Vásquez Venegas**, cedula **5-400-569** pueda aplicar los instrumentos de las variables para la Tesis Final de Graduación en su institución, lo cual es requisito necesario para el curso Seminario de Investigación II de la carrera de **Licenciatura en Ciencias de la Educación con Énfasis en Docencia**, de la Universidad Latina de Costa Rica

Estos instrumentos tienen como fin recopilar información referida al tema: "Análisis de la plataforma virtual "Intel Educar" como herramienta didáctica y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa en lo estudiantes de quinto año, del Colegio Técnico Profesional de Hojancha" Cabe señalar que dicha información brindada será únicamente para este estadio y de manera confidencial.

Agradeciendo la colaboración que pueda brindarle a la estudiante.

Atentamente.

GREVIN  
 VILLARREAL  
 SANCHEZ (FIRMA)

Firmado digitalmente  
 por GREVIN VILLARREAL  
 SANCHEZ (FIRMA)  
 Fecha: 2019.03.14  
 16:27:15 -0600'

**Lic. Greivia Villarreal Sánchez**  
**PROFESOR TUTOR**  
**SEMINARIO INVESTIGACIÓN II**  
**Código 66551**

	<b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA</b> <b>DIRECCIÓN REGIONAL DE NICOYA</b> <b>CIRCUITO ESCOLAR 05</b>
	<b>COLEGIO TÉCNICO PROFESIONAL DE HOJANCHA</b> <b>Teléfono 2659-9045</b> <b>Correo institucional: <a href="mailto:ctp.dehojancha@mep.go.cr">ctp.dehojancha@mep.go.cr</a></b>

Hojancha, 13 de Marzo de 2019.

**Señor(a):**

**Jorge Arturo Vásquez Venegas**  
**Estudiante, Licenciatura en Ciencias de la Educación**  
**Universidad Latina de Costa Rica**

Estimada señora:

Por este medio, hago de su consentimiento la autorización para pueda aplicar los instrumentos de las variables para su Tesis Final de Graduación (TFG) en nuestra institución, con el fin de que pueda cumplir con el requisito necesario para el curso LAE-10 Seminario de Investigación II, de la carrera de *Licenciatura en Ciencias de la Educación con Énfasis en Docencia*, de la Universidad Latina de Costa Rica.

Atentamente.

  
**Msc. Braulio Miranda Méndez**  
**Director(a)**

**Colegio Técnico Profesional de Hojancha**





**Universidad Latina de Costa Rica.**

**Sede Santa Cruz, Guanacaste.**

**Carrera: Licenciatura en Ciencias de la Educación con énfasis en Docencia.**

### **Cuestionario No. 1**

#### **DIRECTOR**

**Estimado Señor:**

Muy respetuosamente solicito dar respuesta al instrumento que se le entrega. Este tiene como fin recopilar información referida al tema: Análisis de la Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa en lo estudiantes de quinto año, del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, de la dirección regional de Nicoya, circuito 05, Guanacaste, período 2018.

Las respuestas que usted brinde serán confidenciales y utilizadas exclusivamente para el trabajo final de investigación, de la Carrera de Licenciatura en Docencia. El proceso por seguir para dar respuesta al cuestionario es utilizando los criterios SIEMPRE- CASI SIEMPRE- A VECES- NUNCA, los mismos en cada pregunta debe utilizar una equis (X) para indicar el criterio que satisfaga su respuesta. Se utilizan las siguientes siglas:

Se agradece su ayuda en esta investigación

**Sujeto: Director del Colegio Técnico de Hojancha**

Ítems		Parámetros				Código
Variable: Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.		S	CS	AV	N	
1	¿Los docentes de la especialidad de Informática Empresarial utilizan algún tipo de plataforma virtual educativa en el proceso de aprendizaje y enseñanza?					1.1
2	¿Usted se encarga de coordinar que los docentes de la especialidad cuenten con el equipo tecnológico necesario para llevar a cabo los contenidos de las lecciones?					1.2
3	¿Organiza usted capacitaciones para que los docentes aprendan a utilizar nuevas tecnologías, como plataformas virtuales?					1.3
4	¿Cuándo se implementan tecnologías como plataformas virtuales por parte de los docentes, es su persona informado?					1.4
<b>Variable: Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.</b>						
5	¿Se mantiene informado sobre las plataformas virtuales educativa como Intel Educar y todos sus beneficios?					2.5
6	¿Se mantiene usted informado sobre las herramientas que la plataforma Intel Educar les brinda a los docentes sobre aspectos didácticos?					2.6
7	¿Considera usted que la plataforma Intel Educar puede ser una herramienta didáctica que apoye el proceso de aprendizaje y enseñanza?					2.7
8	¿Organizaría una capacitación para que los docentes del centro educativo utilicen la plataforma Intel Educar como herramienta didáctica?					2.8
<b>Variable: Ventajas y desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.</b>						
9	¿Usted se encuentra informado de las ventajas que una plataforma virtual como “Intel Educar” proporcionaría al proceso de enseñanza y aprendizaje?					3.9
10	¿Usted considera que el desarrollo de habilidades como pensamiento crítico, aprendizaje a través de proyectos, análisis de resultados, habilidades colaborativas entre otras, son aspectos importantes de la educación en el área de la informática?					3.10
11	¿Usted se encuentra informado las desventajas que una plataforma virtual como Intel Educar proporcionaría al proceso de enseñanza y aprendizaje?					3.11
12	¿Usted considera que el uso de plataformas virtuales, genera una necesidad de invertir más tiempo en el planeamiento de los docentes?					3.12



**Universidad Latina de Costa Rica.**

**Sede Santa Cruz, Guanacaste.**

**Carrera: Licenciatura en Ciencias de la Educación con énfasis en Docencia.**

### **Cuestionario No. 2**

#### **DOCENTES DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EMPRESARIAL**

**Estimados Docentes:**

Muy respetuosamente solicito dar respuesta al instrumento que se le entrega. Este tiene como fin recopilar información referida al tema: **Análisis de la Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa en lo estudiantes de quinto año, del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, de la dirección regional de Nicoya, circuito 05, Guanacaste, período 2018.**

Las respuestas que usted brinde serán confidenciales y utilizadas exclusivamente para el trabajo final de investigación, de la Carrera de Licenciatura en Docencia. El proceso por seguir para dar respuesta al cuestionario es utilizando los criterios SIEMPRE- CASI SIEMPRE- A VECES- NUNCA, los mismos en cada pregunta debe utilizar una equis (X) para indicar el criterio que satisfaga su respuesta. Se utilizan las siguientes siglas:

Se agradece su ayuda en esta investigación.

**Sujeto: Docentes de la Especialidad Informática Empresarial**

Ítems		Parámetros				Código
Variable: Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.		S	CS	AV	N	
1	¿Usted impulsa la implementación de tecnologías nuevas, tales como plataformas virtuales educativas las cuales cumplen con el rol de herramienta didáctica?					1.1
2	¿Le proporciona el Centro Educativo el equipo tecnológico necesario para apoyar al planeamiento educativo que usted desarrolla?					1.2
3	¿Recibe usted capacitaciones sobre cómo utilizar plataformas virtuales educativas?					1.3
4	¿Usted utiliza herramientas tecnológicas como Plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje?					1.4
<b>Variable: Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.</b>						
5	¿Se mantiene informado sobre las herramientas tecnológicas como Intel Educar y todos sus beneficios?					2.5
6	¿Se mantiene usted informado sobre la actualización de los contenidos de la plataforma Intel Educar, tales como cursos nuevos?					2.6
7	¿Considera usted que la Plataforma Intel Educar es una herramienta didáctica que apoya el proceso de enseñanza y aprendizaje?					2.7
8	¿Usted considera que una capacitación para que los docentes del centro educativo, logre que estos hagan uso de la plataforma Intel Educar como herramienta didáctica?					2.8
<b>Variable: Ventajas y desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.</b>						
9	¿Usted se encuentra informado de las ventajas que una plataforma virtual como “Intel Educar” proporcionaría al proceso de enseñanza y aprendizaje?					3.9
10	¿Usted considera que el desarrollo de habilidades como pensamiento crítico, aprendizaje a través de proyectos, análisis de resultados, habilidades colaborativas entre otras, son aspectos importantes de la educación en el área de la informática?					3.10
11	¿Usted se encuentra informado de las desventajas que una plataforma virtual como Intel Educar, podría proporcionar al proceso de enseñanza y aprendizaje?					3.11
12	¿Usted considera que el uso de plataformas virtuales, genera una necesidad de invertir más tiempo en el planeamiento?					3.12



**Universidad Latina de Costa Rica.**

**Sede Santa Cruz, Guanacaste.**

**Carrera: Licenciatura en Ciencias de la Educación con énfasis en Docencia.**

### **Cuestionario No. 3**

#### **ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE INFORMÁTICA EMPRESARIAL**

**Estimadas y Estimados Estudiantes:**

Muy respetuosamente solicito dar respuesta al instrumento que se le entrega. Este tiene como fin recopilar información referida al tema: **Análisis de la Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en Informática Educativa en lo estudiantes de quinto año, del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, de la dirección regional de Nicoya, circuito 05, Guanacaste, período 2018.**

Las respuestas que usted brinde serán confidenciales y utilizadas exclusivamente para el trabajo final de investigación, de la Carrera de Licenciatura en Docencia. El proceso por seguir para dar respuesta al cuestionario es utilizando los criterios SIEMPRE- CASI SIEMPRE- A VECES- NUNCA, los mismos en cada pregunta debe utilizar una equis (X) para indicar el criterio que satisfaga su respuesta. Se utilizan las siguientes siglas:

Se agradece su ayuda en esta investigación

**Sujeto: Estudiantes de la Especialidad de Informática Empresarial Quinto Año**

Ítems		Parámetros				Código
Variable: Importancia de la utilización de plataformas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.		S	CS	AV	N	
1	¿Los docentes de la especialidad de Informática Empresarial utilizan algún tipo de herramienta tecnológica educativa durante las lecciones?					1.1
2	¿Durante las lecciones en la especialidad cuentan con acceso a equipos tecnológicos para realizar actividades enfocadas en tecnología?					1.2
3	¿Usted considera que los docentes de la especialidad de Informática Empresarial deben recibir capacitaciones sobre nuevas tecnologías, como por ejemplo el uso de Plataformas Virtuales educativas?					1.3
4	¿Los Docentes implementan el uso de alguna plataforma virtual educativa como un medio para aprender o comunicarse?					1.4
Variable: Plataforma Virtual “Intel Educar” como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.						
5	¿Usted posee conocimiento sobre la plataforma virtual “Intel Educar” y sobre las herramientas tecnologías y beneficios que esta brinda, en su proceso de aprendizaje?					2.5
6	¿Usted considera que una plataforma como “Intel Educar”, debe encontrarse en constante actualización, para brindar un apoyo en su proceso de aprendizaje?					2.6
7	¿Considera usted que la Plataforma Intel Educar es una herramienta didáctica que apoya su proceso de enseñanza y aprendizaje?					2.7
8	¿Usted considera que una capacitación para que los docentes del centro educativo, logre que estos hagan uso de la plataforma Intel Educar como herramienta didáctica?					2.8
Variable: Ventajas y desventajas del uso de la Plataforma Intel Educar como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.						
9	¿Usted se encuentra informado de las ventajas que una plataforma virtual como “Intel Educar” proporcionaría al proceso de enseñanza y aprendizaje?					3.9
10	¿Considera usted que el desarrollo de habilidades como pensamiento crítico, aprendizaje a través de proyectos, análisis de resultados, habilidades colaborativas entre otras, son aspectos importantes para su educación en el área de la informática?					3.10
11	¿Usted se encuentra informado de las desventajas que una plataforma virtual como Intel Educar, podría proporcionar al proceso de enseñanza y aprendizaje?					3.11

12	¿Usted considera que el uso de plataformas virtuales, lo motivaría a prestar más atención a las lecciones y estar siempre motivado en clases?					3.12
----	---	--	--	--	--	------